Markt&Technik

ÖS50,-/Sfr.6,- DM 6,–

Computer persönlich

18|88 17. August 1988

Das aktuelle Fachmagazin für Personal Computer

Der Schrittmacher

- Compaq mit 25 MHz
- Das leistet der neue 386er wirklich

Der Prestige-Mac

- Neues über den Macintosh II als Netzwerkcomputer

Business-Grafik

- Slidewrite Plus und Pixie

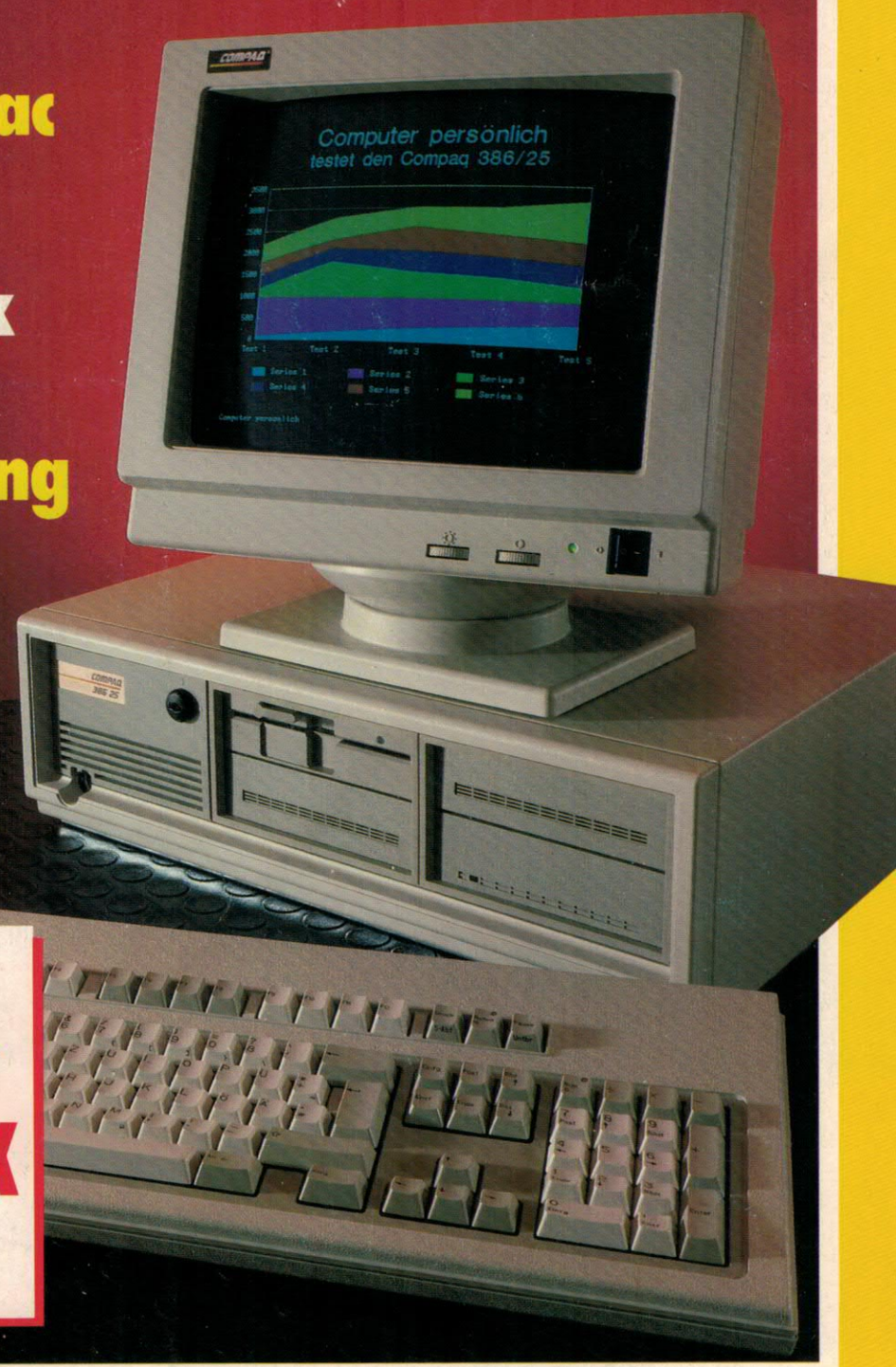
Textverarbeitung

- PC-Text 4.0 und Multimate II

20 Seiten Sonderteil

High-Tech aus Taiwan

- Alles über die neue Computermacht
- 100 Produkte im Detail



LESER '88 WAHL

Preise im Wert von über

350 000 Mark

Leser bewerten ihre Hard- und Software-Ausrüstung

Vorsprung durch RD

6 neue Leistungspunkte für absolute Zuverlässigkeit!

- Maximale Signalkonstanz durch minimale Modulation.
- Crashfest. Erhöhte Datensicherheit durch Firm Anchorage (FA) Beschichtung.
- Höhere Signalstärke durch High Magnetic Particles.
- 40.000.000 Durchläufe ERROR FREE durch Super Cross Linkage (SCL)-Bindersystem.
- Drop-Out-Sperre durch High Cleaning Vlies.
- Absolute Spurtreue bei 3½" durch neuen Präzisionskern.

40.000.000 100% Error Free DURCHLÄUFE

maxell®

Disketten
die Zuverlässigen

Maxell Europe GmbH · Am Seestern 24
4000 Düsseldorf 11 · Telefon 02 11/59 51-0

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

Leserkarte

Benutzen Sie diese Karte für Mitteilungen an die Redaktion und für Anfragen zum redaktionellen Inhalt von »Computer persönlich«.

Computer persönlich

Betrifft: Artikel in Computer persönlich

Ausgabe Nr. _____ Seite _____

Mein Arbeitsbereich:

Vergessen Sie bitte die Absenderangabe nicht! Danke.

Computer persönlich

Kleinanzeigen-Auftrag

für Anzeigen im Computer-Markt

Bitte freilassen

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsten erreichbaren Ausgabe von »Computer persönlich« in der angekreuzten Rubrik

Biete an ☐ Hardware ☐ Software

Ich suche ☐ Hardware ☐ Software

☐ Tausch ☐ Geschäftsverbindungen ☐ Verschiedenes

den folgenden ☐ privaten (DM 7,— je Zeile inkl. MwSt.) ☐ gewerblichen (DM 12,— je Zeile + MwSt.) Text:

Chiffre ☐ ja ☐ nein Chiffregebühren DM 10,— inkl. MwSt.

Bitte nur 32 Buchstaben pro Zeile einschließlich Satzzeichen und Wortzwischenräumen eintragen. Unleserlich ausgefüllte Vordrucke führen zu Satzfehlern und werden deshalb nicht bearbeitet. Es werden nur Aufträge mit vollständigem Absender entgegengenommen.

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze

Datum: Unterschrift

Absender:

Name

Vorname

Telefon (für Rückfragen)

Straße/Nr.

PLZ

Ort

Bitte veröffentlichen Sie den umstehenden Text in der nächsten erreichbaren Ausgabe von »Computer persönlich«.

Datum Unterschrift

Postkarte
Antwort

Bitte frankieren

computer persönlich

Anzeigenservice

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Absender:

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Telefon

Postkarte
Antwort

Bitte frankieren

computer persönlich

Redaktion

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Beratung und Auftragsannahme: Tel.: 02554/1059

GESCHÄFTSZEITEN:
Montag bis Freitag von 9.00–13.00 Uhr und 14.30–18.00 Uhr.
Samstags ist nur unser Ladengeschäft von 9.00–13.00 Uhr geöffnet (telefonisch sind wir an Samstagen nicht zu erreichen).

Sie erreichen uns über die Autobahn A1 Abfahrt Münster-Nord – B54 Richtung Steinfurt/Gronau – Abfahrt Altenberge/Laer – in Laer letzte Straße vor dem Ortsausgang links (Schild „Marienhospital") – neben der Post (ca. 10 Automin. ab Münster/A1).

Ein Preisvergleich lohnt sich!

ernst mathes – seit **6** Jahren ein Begriff für preisbewußte Käufer!
Fordern Sie unsere aktuelle Gesamtpreisliste an, die wir Ihnen gern kostenlos und postwendend zusenden.

Commodore

PREISSENKUNG: AMIGA 500 nur 889,–
PREISSENKUNG: AMIGA 2000, deutsche Tastatur, 1 MByte RAM, incl. einem eingebauten Floppy 880 K, Maus und diverser Software nur noch 1689,–
PREISSENKUNG: PROFEX CM 14 S (Stereo, sonst techn. Daten wie COMMODORE 1081) nur noch 498,–
PREISSENKUNG: COMMODORE RGB-Farbmonitor 1084 nur noch 589,–
PREISSENKUNG: COMMODORE PC 40-20 AT, 1 MB RAM, dt. Tastatur, CPU 80286, IBM-AT-kompatibel, 1 Floppy 1.2 MB und 20 MB Festplatte, incl. 14″ Monochrom-Monitor, MS-DOS 3.21 und BASIC nur noch 3889,–
PREISSENKUNG: COMMODORE PC 1, 512 K RAM, dt. Tastatur, IBM-kompatibel, Farb- und Herculesgrafik, 1 Floppy 360 K incl. MS-DOS 3.2 und BASIC nur 645,–
PREISSENKUNG: COMMODORE PC 10-III, dt. Tastatur, IBM-komp., CPU 8088, 640 K RAM, 2 Floppies à 360 K 1665,–
COMMODORE PC 20-III, wie PC 10-III, jedoch 1 Floppy 360 K und 20 MByte Festplatte 2489,–

ATARI

ATARI-ST/MEGA-ST Serie weit unter den unverbindlich empfohlenen Verkaufspreisen von ATARI.
NEU: ATARI PC-Serie auf Anfrage.

Schneider

SCHNEIDER PC-2640 Serie, CPU 80286 (12 MHz Takt), IBM-AT-kompatibel, 640 K RAM, deutsche Tastatur, Maus, komplett mit MS-DOS 3.3, GEM und diverser Software
- **mit einem 3½″ Floppy 1.44 MB, 32 MB Festplatte und Mono.-Monitor 3889,–**
- **mit einem 3½″ Floppy 1,44 MB, 32 MB Festplatte und EGA-Monitor 4689,–**

NEU: SCHNEIDER EURO-PC, 512 K RAM, CPU 8088-1, ein 3½″ Floppy 720 K, dt. Tastatur
- **mit Monochrom-Monitor MM 12 1198,–**
- **mit Farbmonitor CM 14 1675,–**

Weitere SCHNEIDER-COMPUTER auf Anfrage.

VICTOR

VICKI 512 K RAM, CPU 8088-2 (Taktfrequenz 4.77 MHz/7.16 MHz), mit 12″ Monochrom-Monitor, MS-DOS 3.2, BASIC
- **mit zwei 5¼″ Floppies à 360 K 1598,–**
- **mit einem 5¼″ Floppy 360 K und 20 MB Platte 2360,–**

Weitere VICTOR-Computer auf Anfrage.

ACORN

NEU: ACORN Archimedes-Serie (Testbericht in CHIP 7/88) auf Anfrage.

PLANTRON

PLANTRON PT-386 HT/2 Computer (geänderte Ausführung), 1 MB RAM (Takt 16 MHz), Monochrom-Grafikkarte, Centronics- und serielle Schnittstelle, große dt. Tastatur mit einem Floppy 1.2 MB nur 5198,–
Die neuen Modelle im Tower-Gehäuse:
NEU: PLANTRON PT-XT TOWER-Computer, 256 K RAM (Takt 4.77/8 MHz), Monochrom-Grafikkarte, zwei Centronics- und eine serielle Schnittstelle, große deutsche Tastatur
- **mit einem Floppy 360 K 1665,–**
- **mit einem Floppy 360 K und 64 MB Festplatte 2425,–**

NEU: PLANTRON PT-286 AT TOWER-Computer, 640 K RAM (Takt 8/10 MHz), Super-EGA-Grafikkarte, zwei Centronics- und eine serielle Schnittstelle, große dt. Tastatur mit einem 5¼″ Floppy 1.2 MB, einem 3½″ Floppy 720 K und 64 MB Festplatte 3789,–
MS-DOS 3.3 deutsch 210,–
Weitere PLANTRON-Computer auf Anfrage.

ZENITH + NEC

Komplettpaket: ZENITH eaZy PC, 512 K RAM, CPU 8086-kompatibel (7.16 MHz), IBM-kompatibel, MS-DOS 3.2, GW-BASIC, Monochrom-Monitor incl. NEC 24-Nadel-Matrix-Drucker P 2200 und Druckerkabel
- **mit zwei 3½″ Floppies à 720 K 2048,–**
- **mit einem 3½″ Floppy 720 K und 20 MB Festplatte 2548,–**

COMPAQ

PREISSENKUNG bei vielen Artikeln!
COMPAQ-Computer auf Anfrage.

TANDON

TANDON-Computer auf Anfrage.

AMSTRAD

PREISSENKUNG: AMSTRAD PC 1640, CPU 8086, 640 K RAM, Grafikkarte, incl. Monochrom-Monitor
- **mit einem Floppy 360 K 1440,–**
- **mit zwei Floppies à 360 K 1689,–**
- **mit 1 Floppy 360 K/20 MB Platte 2189,–**

NEU: AMSTRAD PPC 512 Portable
- **mit einem 3½″ Floppy 720 K 1435,–**
- **mit zwei 3½″ Floppies à 720 K 1689,–**

Weitere AMSTRAD-Computer auf Anfrage.

EPSON

EPSON LX 800 Matrix-Drucker	589,–
EPSON EX 800 Matrix-Drucker	1345,–
EPSON EX 1000 Matrix-Drucker	1689,–
EPSON LQ 500 24-Nadel-Drucker	835,–
EPSON LQ 850 24-Nadel-Drucker	1445,–
EPSON LQ 1050 Matrix-Drucker	1845,–
NEU: EPSON FX 850 Matrix-Dr.	1045,–
NEU: EPSON FX 1050 Matrix-Dr.	1328,–
EPSON GQ 3500 Laserdrucker	3789,–

Weitere EPSON-Drucker und EPSON-PCs auf Anfrage.

NEC

NEC P 2200 Pinwriter 24-Nadel-Drucker, incl. deutschem Handbuch nur 798,–
Die neuen NEC-Matrix-Drucker und NEC-Monitore zu interessanten Preisen auf Anfrage.

SEIKOSHA

SEIKOSHA SL-80 IP 24-Nadel-Matrix-Drucker nur 775,–
SEIKOSHA SL-80 VC für C64 nur 699,–
Preise incl. deutschem Handbuch.

star

STAR LC 10 Matrix-Drucker nur 598,–
NEU: STAR LC 10 COLOR Matrix-Drucker nur 698,–
Auf alle STAR-Drucker gewähren wir 12 Monate Garantie.
Weitere STAR-Drucker auf Anfrage.

BROTHER

BROTHER M 1409 Matrix-Drucker	789,–
BROTHER M 1509 Matrix-Drucker	945,–
BROTHER M 1709 Matrix-Drucker	1145,–
BROTHER HR 20 Typenraddrucker	989,–
BROTHER HR 40 Typenraddrucker	1838,–
BROTHER M 1724L Matrix-Drucker	1365,–

Preise incl. deutschem Handbuch.

CITIZEN
COMPUTER DRUCKER

CITIZEN Matrix-Drucker 120 D	395,–
CITIZEN Matrix-Drucker LSP 100	485,–
CITIZEN 24-Nadel-Drucker HQP 40	999,–
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 40	815,–
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 45	1048,–
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 50	1098,–
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 55	1289,–

Panasonic

PANASONIC-Drucker auf Anfrage.

Seagate

SEAGATE ST 225, 20 MB Festplatte incl. Controller nur 525,–
SEAGATE ST 238R, 30 MB Festplatte incl. Controller und Kabelsatz nur noch 555,–
SEAGATE ST 4096, 80 MB nur 1348,–
Weitere SEAGATE-Platten auf Anfrage.

JUKI

JUKI-Drucker auf Anfrage.

TOSHIBA

TOSHIBA T1000 Portable, 512 K RAM, IBM-PC-kompatibel, Supertwist-LCD-Bildschirm, ein Floppy 720 K, Centronics- und RS232-C-Schnittstelle, Akku-Betrieb 1895,–
TOSHIBA T 3200 Portable 9298,–
Systemkit mit Handbüchern 125,–
Weitere TOSHIBA-Computer und TOSHIBA-Drucker auf Anfrage.

FUJITSU

FUJITSU-Drucker auf Anfrage.

olivetti

OLIVETTI DM 105 Farb-Drucker, IBM- und EPSON JX 80-kompatibel, 120 Zeichen/Sekunde, anschließbar u.a. an Commodore AMIGA 2000/500 nur 598,–

OKIDATA

OKI Microline 393 Matrix-Drucker 2148,–
OKI Microline 393 Colour 2348,–
Weitere OKI Microline-Drucker zu interessanten Preisen.

C.ITOH

C. ITOH-Drucker auf Anfrage.

HANDY SCANNER

CAMERON Handy Scanner komplett für IBM-kompatible Rechner 498,–
NEU: für ATARI ST 675,–
DFI Handy Scanner HS 2000 468,–

...außerdem haben wir eine Reihe weiterer Hersteller neu in unser Sortiment aufgenommen!

7 Monate Garantie auf alle Geräte!

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste über unser gesamtes Lieferprogramm an, oder besuchen Sie uns. Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen. Preise zuzüglich Versandselbstkosten. Versand per Nachnahme. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferumfang, wie vom Hersteller angeboten, soweit nicht ausdrücklich anders erwähnt. Soweit in dieser Anzeige keine längere Garantiezeit angegeben ist, gewähren wir 7 Monate Garantie!
Das Angebot ist freibleibend. Liefermöglichkeiten vorbehalten. Bei großer Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar. Bei neuen Produkten können während der Einführungsphase Lieferzeiten auftreten. – Preise gültig ab 16.8.88.

Wir sind seit Jahren bekannt für:
- **Markenprodukte zu günstigen Preisen**
- **herstellerunabhängige Beratung**

- **große Auswahl**
- **guten Service (auch nach der Garantiezeit)**
- **täglichen Versand**
- **gute Lieferbereitschaft**
- **ständige Qualitätskontrollen**

MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes GmbH

Pohlstraße 28, 4419 Laer, Beratung und Auftragsannahme: Tel. 02554/1059

Aktuell

Tabellenkalkulation der neuen Art
Supercalc 5 — 8

US-News:
Symantec zeigt neue Mac-Software — 10

»SQL gehört die Zukunft«
Gupta Technologies geht mit seinem SQL-System den Weg vom PC zu Minis und Mainframes — 12

»Legales« PC-Kartenmodem — 14

Leseraktion

Leserwahl '88
Leser wählen die Produkte des Jahres 1988 — 18

Titelstory

Referenz-Computer
Der schnellste PC der Welt kommt zur Zeit von Compaq — 26

Macintosh

Connectivity im Büro — 32

Desktop Publishing in einer PR-Agentur
Anwender berichten — 38

Bilder ins System gescant
Mit dem ProViz-Digitizer werden auf dem Macintosh Ergebnisse erzielt, die den Einsatz digitalisierter Bilder in professionellen Publikationen erlauben — 40

Vektorgrafik in Perfektion
Illustrator 88 kontra FreeHand — 44

3D-CAD für Anspruchsvolle
MaxCAD — 50

Viren und der Macintosh — 54

Man spricht deutsch
VersaCAD 1.2 — 57

Teamarbeit im Macintosh-Netz
Mit »Timbuktu« kann der Mac eines anderen Benutzers auf dem eigenen Schirm simuliert und ferngesteuert werden — 62

Hardware für den Nubus
Marktübersicht — 64

Mac's Eigenarten
Glossar — 68

Software für Firmen

Branchen
Maßgeschneiderte Software für jeden Betrieb — 94

Referenz-Computer

Seite 26

Der schnellste Personal Computer der Welt kommt zur Zeit von Compaq. Der Compaq Deskpro 386/25 besitzt den gegenwärtig leistungsstärksten Intel-Mikroprozessor 80386 mit 25 MHz Taktfrequenz, ein Hochleistungs-Bussystem und eine ausgefeilte Cache-Technik. Damit ausgestattet, läuft der Compaq der Konkurrenz davon.

Macintosh im Büro

Seite 32

Wegen der offenen Architektur des Apple Macintosh II läßt sich dieser Computer einfach mit anderen Personal Computern zwecks Kommunikation verbinden. Wir geben einen Überblick über Vernetzungsarten und weitere Produkte für den Mac.

+ + Software Journal + +

RUBRIKEN

Editorial/Inhalt — 69

Leserforum — 70

Bücher — 71

dBase-Serie
Prozeduren in dBase und Clipper — 72

Basic-Seite
Assembler-Routinen in Turbo-Basic
Turbo-Basic-Programme sind im Vergleich zu gewöhnlichen GW-Basic-Programmen erheblich schneller — eine Reihe von Operationen sind aber nur in Assembler zu lösen — 74

LISTINGS

Turbo-Pascal 4.0
90-Grad-Wende beim Ausdruck — 75

Leserwahl 88 Seite 18

Die Leser von Computer persönlich sind aufgerufen, Ihre PCs und Programme zu beurteilen.

Das Urteil des Praktikers ist gefragt: Wir wollen wissen, welche Hardware und Software Sie einsetzen und wie zufrieden Sie mit ihr sind. Die Aktion Leserwahl 88 ist eine Gemeinschaftsaktion mehrerer Markt & Technik-Zeitschriften. Als Belohnung für das Mitmachen winken über 2000 Preise im Wert von mehr als 350000 Mark. Das Mitmachen lohnt sich also auf alle Fälle.

Insel im Aufbruch Seite 102

Taiwans größter europäischer Handelspartner ist die Bundesrepublik. Die chinesische Inselrepublik mit ihren rund 20 Millionen Einwohnern erlebt ihr Wirtschaftswunder und hat sich vom Entwicklungsland zum neuen Industriestaat entwickelt. Ein Motor dabei ist die Informationsindustrie. Was die Insel in Fernost in Sachen Personal Computer anzubieten hat, lesen Sie auf 20 Seiten Taiwan Special.

Bunte Bilder für Präsentationen Seite 143

Pixie und Slidewrite Plus sind Grafikprogramme für Präsentationen. Während bei Slidewrite Plus die Daten in Tabellenform eingegeben werden, arbeitet Pixie mit der grafischen Bedieneroberfläche von Windows.

+ Software Journal + +

dBase III Plus
Ordnung in den Programmen
Das Programm »STRUKTUR.PRG« strukturiert beliebige dBase-Programme, indem es die Programmzeilen um eine frei wählbare Anzahl von Zeichen einrückt 80

SOFTWARE

MS-Windows
Programmentwicklung mit grafischer Unterstützung 81

Fehlerdiagnose in Sprachinterpretern
PrintScript: die Implementierung 85

TIPS & TRICKS

Programmiertips unserer Leser 89

Computer & Recht

Zusicherung der Funktionsfähigkeit 97

Taiwan Special

Insel im Aufbruch 102

High-Tech und Stäbchen
Mit eigenen Marken verschaffen sich die Taiwaner in Europa Marktanteile 108

Maßgeschneiderter Taiwaner
Acer 913 112

Klappe auf
Mtek MS-21 115

Cockpit-Feeling
Mitac 286 F 116

Produktpalette von A bis Z 118

Test

44 MByte auf einer wechselbaren Platte
Syquest SQ555 141

Software-Test

Bunte Bilder für Präsentationen
Pixie und Slidewrite Plus sind Grafikprogramme 143

Benutzeroberfläche für 100 Mark
Mit dem »Star-Manager« lassen sich sämtliche DOS-Befehle aus Pull-Down-Menüs aufrufen 148

Allroundtalente für Texte
Die Textverarbeitungsprogramme PC Text4 und Multimate II haben in ihren neuen Versionen einiges zu bieten 149

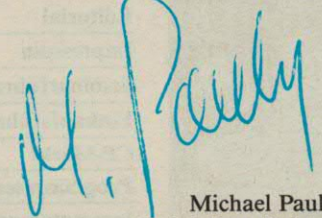
Rubriken

Editorial 8
Impressum 14
Seminarführer 67
Einkaufsführer 98
CP-Markt 133
Programmservice 151
Inserentenverzeichnis 154
Vorschau 155

EDITORIAL

Produktdaten unproduktiv?

Bei Standard-Branchenpaketen gehen die Anbieter in der Regel davon aus, daß der Benutzer die benötigten Daten selber eingibt. Wer mit 207 Artikeln von 19 Lieferanten zu tun hat, wird damit auch keine großen Probleme haben. Wo die Zahl der bei Bestellungen, Angeboten und Abrechnungen eventuell zu berücksichtigenden Artikel aber in die Tausende oder gar Zehntausende geht, macht es wenig Sinn, wenn der einzelne Handwerker oder Einzelhändler Produktdaten selbst eingibt und updatet. Er müßte diese Daten vom Softwarehaus zusammen mit dem Branchenpaket oder von seinen Lieferanten oder von einer zentralen Datenbank bekommen. Das würde nicht nur die Umstellungs- und Einarbeitungsphase verkürzen, sondern auch das Sammeln von und Nachschlagen in vielerlei Katalogen, Preislisten etc. ersparen. In der Praxis gibt es bislang nur wenige ausreichend vollständige Produktdatenbanken. Die Anbieter von Branchenpaketen verfügen in der Regel nicht über die erforderlichen Informationen und schon gar nicht über Update-Kapazitäten. Von Ausnahmen zum Beispiel im Kfz-Bereich abgesehen, bieten Hersteller beziehungsweise Großhändler selten Zugriff auf die eigene Datenbank oder Datenträger mit den nötigen Produkt-Informationen an (und die müßten dann ja auch kompatibel zu einer Branchensoftware sein). Produkt-Daten sind sicher nicht so unproduktiv, daß sich das Erfassen nicht lohnen würde — nur ist unabhängigen Firmen offenbar das Risiko zu groß. Und die Hersteller, die eigentlich ein Interesse daran haben müßten, daß die Informationen über ihre Produkte in einer leicht zu verarbeitenden Form unter die Leute kommen, stöhnen über die hohen Kosten von Katalogen und Listen aller Art, als sich rationellere Formen auszudenken (und sich womöglich auf ein brancheneinheitliches Format zu einigen). So bleibt denn dem Elektronik-Entwickler genauso wie dem Architekten nichts anderes übrig, als sich die Informationen über benötigte Bauteile aus einem mehr oder weniger systematisch aufgebauten Papierberg zusammenzusuchen oder sich nach dem Motto »Das haben wir immer schon so gemacht« auf eine Minimalauswahl in Eigenarbeit gespeicherter Produkte zu beschränken. Vielleicht besinnen sich aber auch in Zukunft mehr Hersteller auf die Möglichkeit, Wettbewerb per EDV beziehungsweise DV-Service zu betreiben, was ins Zeitalter von Just-in-time-Lieferung und europäischer Integration ja ganz gut passen würde.



Michael Pauly
Redaktionsdirektor

Supercalc 5

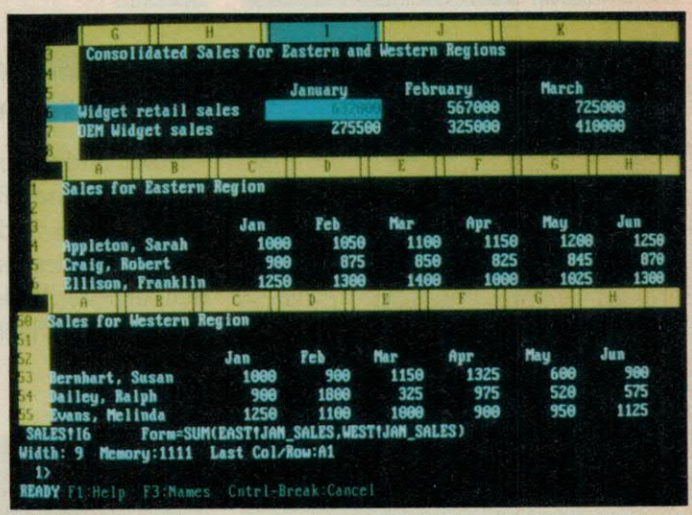
Tabellenkalkulation der neuen Art

Supercalc 5 von Computer Associates erlaubt 255 unabhängige Arbeitsblätter oder auch einzelne Seiten eines Spreadsheets zu einem Arbeitsblatt zu verknüpfen. Die Tabellenkalkulation ist auch in der Lage, Lotus-Dateien in diesen Verarbeitungsprozeß mit einzubeziehen.

Computer Associates hat Supercalc 5, eine neue Version des Tabellenkalkulationsprogramms, angekündigt. »SuperCalc 5 wurde entwickelt, um sowohl die leistungsfähigen 386er-Prozessoren als auch die heute vorhandene 8088er-Hardware voll zu nutzen«, so Raimund Arenz, Technischer Leiter des Geschäftsbereiches PC-Software von Computer Associates.

Zu den Glanzlichtern der neuen Version zählen Mehrfach-Spreadsheets, die Kompatibilität zu Lotus 1-2-3, erweiterte Auditing- und Debugging-Funktionen, umfangreiche Grafikfähigkeiten und Befehle, um anspechend gestaltete Listen und Reports zu drucken. Über die Mainframe-Version Supercalc/MF ist darüber hinaus der Zugriff auf Großrechner-Datenbanken wie DB2 und SQLDS durchführbar.

auch einzelne Seiten eines Spreadsheets gleichzeitig im Hauptspeicher zu einem Arbeitsblatt verbinden. Daneben kann Supercalc 5 Verbindungen mit Spreadsheet-Dateien auf der Festplatte herstellen und so Informationen von umfangreichen Arbeitsblättern ohne Speicher- und Geschwindigkeitseinbußen zugänglich machen. Mit dem Tabellenkalkulationsprogramm lassen sich sowohl Supercalc- als auch Lotus 1-2-3-Dateien in den Bearbeitungsprozeß einbeziehen. Da Supercalc 5 netzwerkfähig ist, gilt dies nicht nur für komplexe Einzelanwendungen, sondern darüber hinaus auch für die gemeinsame Bearbeitung von Arbeitsblättern in lokalen Netzwerken. Teilberechnungen einer umfangreichen Kalkulation werden von unterschiedlichen Mitarbeitern vorgenommen. Erst im Endergeb-



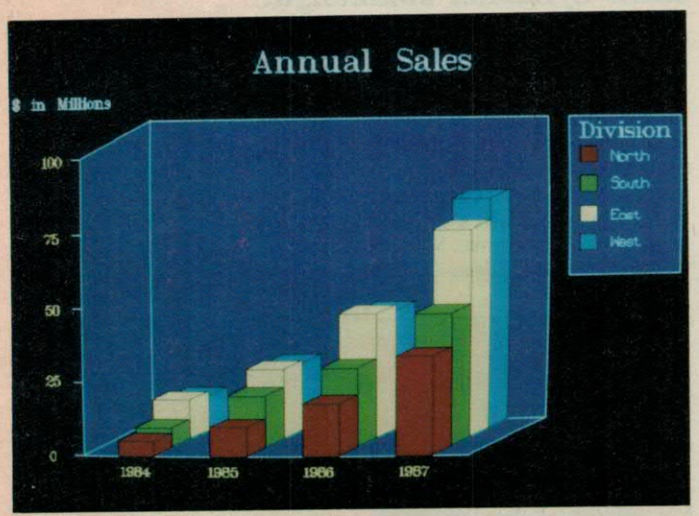
Das Arbeitsblatt im oberen Bildschirmdrittel enthält die Geschäftsergebnisse der Eastern und Western Regions

Der Anwender ist in der Lage, mit SuperCalc 5 seine Arbeitsblätter nahezu beliebig zu dimensionieren. Mit der Funktion Hotlinks lassen sich bis zu 255 unabhängige Spreadsheets oder

nis werden sie zu einem Arbeitsblatt zusammengeführt.

Um alle Veränderungen auf dem Arbeitsblatt über den Bearbeitungszeitraum genau zu verfolgen und zu prüfen, bietet die

neue Version umfangreiche Auditing- und Debugging-Funktionen. Der Anwender kann unter anderem jeden einzelnen Zellbereich seines Arbeitsblattes in einer von vierzig Kategorien (wie zum Beispiel als Zirkulär-, Leer-, nicht verfügbare Zelle oder Zellen je nach ihrer Beziehung zu anderen) speziell kennzeichnen und so die Entwicklung des Arbeitsblattes genau im Auge behalten. Diese Funktion analysiert darüber hinaus den Ablauf von Makros sowie deren Auswirkungen auf das Arbeitsblatt.



Die dreidimensionale Balkengrafik verschafft einen Einblick über die Geschäftsentwicklung der einzelnen Regionen

Um die Aussagekraft von Arbeitsblättern zu steigern und diese in präsentationsreifer Form darzustellen, kann der Anwender unter mehr als 100 verschiedenen zwei- und dreidimensionalen Diagrammen wählen, einschließlich Kreis-, Balken- und Flächendiagrammen. Für die Schriftgestaltung steht in Supercalc 5 die Schriftenbibliothek des Großrechner-Businessgrafikprogramms Tellegraf zur Verfügung. Zusätzlich lassen sich für Ausgabelisten Schriftattribute, Rahmen und Schattierungen für jede einzelne Zelle oder einen definierten Bereich beliebig festlegen. Über ein Menü kann der Anwender die Druckdichte, Druckqualität und die Konzeption des Layouts frei bestimmen und die Ausgabe einem Gerät nach Wahl zuweisen.

Einen zusätzlichen Verarbeitungsspielraum bietet der Add-in-Manager. Er erlaubt Zusatzprogramme anderer Hersteller zusammen mit Supercalc 5 im Speicher ablaufen zu lassen und so in die Bearbeitung von Arbeitsblättern einzubeziehen. Unter anderem wird zukünftig Silverado, eine Add-in-Datenbank für Spreadsheets von Computer Associates, Supercalc-Anwendungen unterstützen. Supercalc 5 liest Lotus-WKS- und -WK1-Dateien und kann Lotus-Makros ausführen. Mit einer flexiblen Menüstruktur stellt ein Anwender sein Menü beliebig auf Supercalc- oder Lotus 1-2-3-Anwendungen ein. Dadurch wird der Bedienungskomfort gesteigert.

Weitere neue Funktionen sind der UNDO-Befehl, der unerwünschte Befehle und Dateieinträge annulliert und ein Datenpfad-Verzeichnis zum Suchen von Supercalc- und Lotus 1-2-3-Dateien. Dazu kommt der automatische Wortumbruch bei Texteingaben in einem definierten Bereich, die auf Teilbereiche beschränkte Rekalkulation, das Suchen und Ersetzen sowie die Unterstützung von Ganzseitenbildschirmen.

Neuberechnung ausgewählter Bereiche

Supercalc 5 benötigt mindestens 512 KByte Hauptspeicher und läuft ab DOS 3.0. Es nutzt maximal 32 MByte Speicher nach EMS 4.0. Supercalc 5 wird ab Oktober in Englisch verfügbar sein. Die Auslieferung der deutschen Version ist für Frühjahr 1989 geplant. Darüber hinaus sind Übersetzungen des Programms in Französisch, Italienisch und in den skandinavischen Sprachen vorgesehen. Mit der neuen Version eröffnet Supercalc 5 neue Dimensionen in der Tabellenkalkulation. (jw)

KURZ VOR SCHLUSS

IBM zeigt neue DOS-Version und RISC-Computer

New York (eigener Bericht) — IBM liefert eine neue Version des PC-Betriebssystems DOS aus. Mit der Version 4.0 können Festplatten, die größer als 32 MByte sind, an einem Stück verwaltet werden. Laut Hersteller unterstützt die neue DOS-Version auch den Speicherbereich oberhalb der 640-KByte-Grenze, soweit vorhanden. Dabei folgt DOS 4.0 den EMS 4.0-Vorgaben von Lotus, Intel und Microsoft.

Im neuen Betriebssystem verbesserte IBM die Kommunikation mit dem Anwender. Eine menüorientierte Benutzeroberfläche erleichtert — laut IBM — die Bedienung des Betriebssystems. Die Oberfläche ähnelt der MS-Windows-Umgebung und arbeitet wahlweise im Text- oder Grafikmodus. Auf Wunsch steht auch die bekannte Kommando-Oberfläche zur Verfügung.

DOS 4.0 wird auf fünf 5¼-Zoll- oder zwei 3½-Zoll-Disketten ausgeliefert. Die neue DOS-Version benötigt mindestens 256 KByte Hauptspeicher und soll auf dem IBM-PC, -XT, -AT und PS/2-Systemen arbeiten. Der Verkaufspreis in den USA beträgt 150 Dollar. Besitzer einer früheren IBM-DOS-Version können DOS 4.0 für 95 Dollar erhalten.

Außerdem kündigte der Hardware-Hersteller IBM drei neue RISC-Computer an. Nach eigenen Angaben arbeiten diese Rechner bis zu 25 Prozent schneller als die bisherigen IBM-RISC-Systeme. Desweiteren unterstreicht Big Blue die verbesserten Arithmetik-Rechenleistungen der neuen Computer.

Die RISC-Systeme verarbeiten 32 Bit und werden von IBM als unabhängige Workstations für Aufgaben im Bereich Verwaltung, CAD, CAM, technisches Design und Datenbank-Anwendungen propagiert.

OS/2 Extended Edition lieferbar

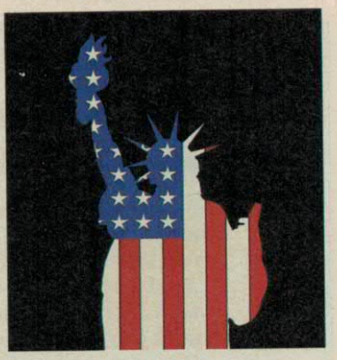
New York (eigener Bericht) — IBM kündigte die Auslieferung der OS/2 Extended Edition 1.0 ab dem 29. Juli an. Diese Version erweitert die Funktionen der OS/2-Standard-Ausgabe um den Datenbank- und Kommunikationsmanager. Entgegen mehrerer Gerüchte aus der Branche, die mit einer Verspätung der OS/2 Extended Edition rechneten, hält sich IBM an den angekündigten Auslieferungstermin. Branchenkenner bezweifeln allerdings, daß die grafische Benutzeroberfläche Presentation Manager, die für Oktober angekündigt ist, fristgerecht verfügbar sein wird. Mehreren unbestätigten Berichten zufolge sollen noch zu viele Fehler in der Software stecken, um den angestrebten Auslieferungstermin einzuhalten.

US-NEWS US-NEWS

Neue Macintosh-Software

Symantec zeigt neue

More II, InBox 3.0, Think Lightspeed C 3.0, Think Lightspeed Pascal 2.0, Just enough Pascal und die Symantec Utilities sind neue Macintosh-Produkte, die der Software-Hersteller Symantec ankündigte.



Symantec scheut weder Kosten noch Prominenz, die neuen Ankündigungen der Fachpresse zu präsentieren. Extra eingeflogen wurde Apples Entwicklungschef Jean Louis Gassee, der neben Anekdoten aus seiner Apple-Anfangszeit wenig zu den Produkten zu sagen hatte. Aber es galt für ihn wohl mehr das olympische Motto: Dabei sein ist alles.

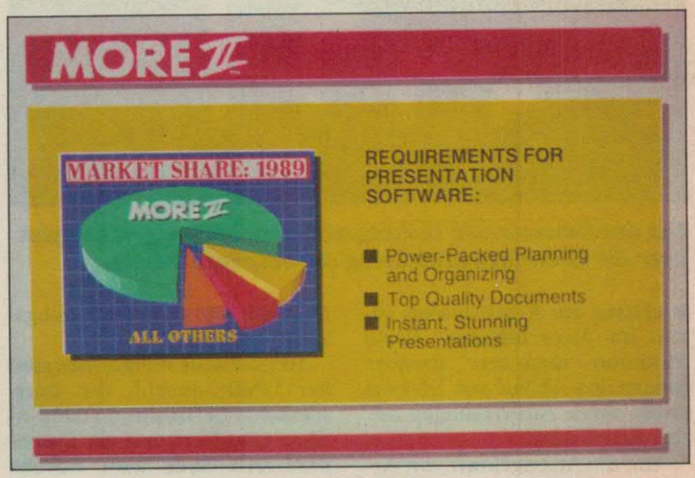
Für allgemeine Belustigung sorgte der US-Magier und Fernsehstar Harry Anderson, der in einem unterhaltsamen Monolog das Leid des typischen Software-Käufers zum besten gab. Anderson war einer der ersten Kunden des Ideen-Ordners Thinktank für den Apple II. Von seiner Wanderschaft über Apple IIc, Macintosh, bis zum Macintosh II war Anderson gezwungen, nicht weniger als sieben Upgrades des Produktes von Symantec zu kaufen. Ein Schicksal, das sicher typisch für einen Markt ist, in dem ein Programm nach weniger als fünf Monaten Lebenszeit bereits als veraltet gilt.

Trotzdem darf man Symantec zur Selbstkritik in diesem Punkt beglückwünschen. Offensichtlich denkt man dort bereits über Wege nach, die finanziellen Belastungen beim Kauf neuer Versionen eines Programms zu lindern. Wie solche Pläne konkret aussehen, wollte man uns zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht verraten.

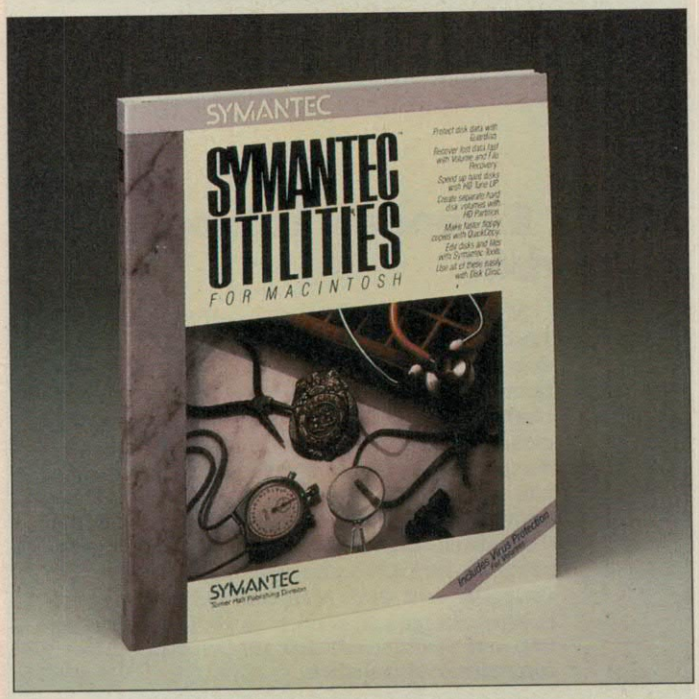
Die Ankündigungen selbst kann man in zwei Gruppen unterteilen: neue Macintosh-Geschäftsprogramme und neue Entwicklungswerkzeuge.

In die Gruppe der Geschäftsprogramme fällt More II. Das Programm ist, laut Symantec, ein komplettes Planungs-, Textverarbeitungs- und Präsentations-System.

Was steckt hinter dieser vielsagenden Bezeichnung? Der Grundkern von More ist der Ideen-Ordner, der es dem Anwender erlaubt, Gliederungen auf dem Computer zu ordnen. Komplexe Aufgaben lassen sich in kleinere Schritte zerlegen, deren Struktur und Verbindung mit dem Ideen-Ordner festgelegt werden. Gegenüber der bekannten Methode, Gliederungen einfach auf dem Papier festzuhalten, zeichnet sich der Computer-Ideen-Ordner durch ein einheitliches Maß an Korrektur- und Schreibwerkzeugen aus. More II verbindet einen Ideen-Ordner mit einer ausgewachsenen Textverarbeitung und Präsentationsgrafik. Die Präsentationsgrafik umfaßt das Erstellen der Bilder, den Einbau von Sprech- und Musik-Unterstützung und sogar die Verbindung zu einem Dia-Service. In den USA kann ein stolzer More-II-Besitzer, nach Angaben von Symantec, eine



Business-Grafikfähigkeiten des Programms More II



Die Symantec-Utilities können verlorene Festplatten-Dateien retten

Intel 80386SX:

Der Chip-Hersteller Intel bietet eine Schmalspurversion des 80386-Prozessors, den Intel 80386SX an. Compaq hat bereits einen Low-Cost 386er mit diesem Baustein lanciert. IBM, Zenith, NEC und NCR gelten in der Branche als weitere SX-Kunden. Intel will den neuen Chip als 286er-Ersatz antreten lassen.

Die Leistung des 32-Bit-Prozessors 80386 steckt in einer kleineren Verpackung, mit nur 16 Bit breiten Datenleitungen. Die Konsequenz: Glaubt man dem Hersteller Intel, müßten alle 80386-Programme auf dem 80386SX funktionieren, nur nicht ganz so schnell. Womit ist diese Bremse zu erklären?

Während sein großer Bruder, der 80386, mit jedem Taktschritt 32-Bit-Informationen verarbeiten kann, muß der 80386SX zweimal auf den Speicher zugreifen. Der SX kann pro Taktschritt nur 16 Bit, also die Hälfte der 80386-Happen, verarbeiten. Der Geschwindigkeitsverlust gegenüber dem großen Bruder beträgt, nach Angaben von Intel, nur schlappe 20 Prozent.

Soviel zum Nachteil. Warum aber überhaupt einen 80386SX einsetzen? Weil der 80386SX weniger kostet als der große Bruder 80386, und Computer, die auf dem 80386SX basieren, sind dazu noch einfacher herzustellen, als ausgewachsene 32-Bit-PCs. Der 80386SX füllt also eine Lücke in Intels Prozessoren-Angebot. Wer mehr Leistung braucht, als der bekannte 80286-Prozessor bietet, aber den Preis eines 80386-Chip scheut, ist mit dem 80386SX gut bedient.

Der Chip-Hersteller Intel nutzte die Chance, die enormen Entwicklungskosten des 80386-

Mac-Software

Präsentationsgrafik von More II über ein Modem zu einem speziellen Dia-Service senden, der das fertige 35-mm-Dia am nächsten Morgen an den Kunden zurückschickt. Preis: etwa 15 Dollar pro Dia, inklusive Transportkosten.

Symantec verspricht More II im 3. Quartal 1988 zu einem Preis von 395 Dollar anzubieten. Genaue Angaben, wann die deutsche Version erhältlich ist, wollte man uns nicht geben. Danna Sieber, Director für den internationalen Markt bei Symantec versichert: »Wir sind sicher, More II einen Monat nach der US-Lieferung in übersetzter Form in Deutschland anbieten zu können.« Zum Verkaufspreis in Deutschland meint Sieber: »Dazu kann ich noch keine konkreten Angaben machen, aber schauen Sie sich doch den Preis von More I in Deutschland an. Dann haben Sie einen guten Eindruck, was More II wohl kosten wird.«

Das nächste Geschäftsprogramm von Symantec ist Inbox 3.0. Als »führendes Electronic-Mail-Programm für den Macintosh« bezeichnet der Hersteller das Paket. Inbox sorgt für die Kommunikation von Anwendern auf einem Netzwerk. Anstatt, wie gewohnt, Memos und andere schriftliche Nachrichten an die Kollegen zu senden, erlaubt Inbox den Mitbenutzern auf dem Netzwerk einfach Electronic-Mail, also »elektronische Briefe« zu schicken.

Zu den neuen Fähigkeiten von Inbox zählt Symantec jetzt die Verbindung von Macintosh- und PC-Computer in einem Netzwerk. Des weiteren nennt der Hersteller die einfachere Installation, verbesserte Korrektur-Befehle und ein neues Nachrichten-Zentrum als Hauptverbesserungen der neuen Inbox-Version. Inbox funktioniert, laut Hersteller-Angaben, auf verschiedenen Macintosh-Fileservern, wie Tops und Appleshare. Verfügbarkeit: 4. Quartal 1988. Einen Preis wollte Symantec nicht nennen, da das Programm nur in einer Version für bestimmte Fileserver angeboten wird. Der Preis richtet sich, laut Symantec, nach Anzahl der Anwender im Netzwerk und dem verwendeten Fileserver.

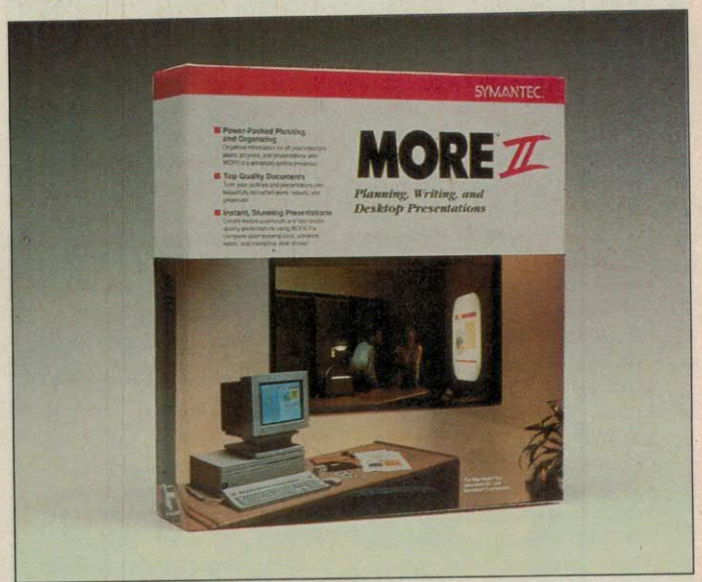
In die Gruppe der Entwicklungs-Werkzeuge fallen die nächsten drei Symantec-Vorstellungen. Think Lightspeed C-Version 3.0 bezeichnet der Hersteller als »vollständig integrierte C-Entwicklungs-Umgebung«. Gemeint ist die Verbindung aus C-Editor, C-Compiler und Quell-Code-Debugger. Symantec selbst bezeichnet sein Produkt bescheiden als »den Standard für C-Entwicklung auf dem Macintosh«. Die Version 3.0 unterstützt den 68881-Mathematik-Coprozessor und den 68020-Prozessor. Think Lightspeed C wird bereits ausgeliefert und kostet in den USA 175 Dollar. Eine deutsche Übersetzung ist momentan nicht geplant.

Think Lightspeed Pascal 2.0 ist die neue Version des Pascal-Compilers aus dem Hause Symantec. In einer geschlossenen Entwicklungsumgebung verspricht der Hersteller die Fähigkeiten, Programme einzugeben, zu compilieren, zu linken und zu verbessern. Gegenüber der alten Version wurde der Quell-Code-Debugger des Systems verbessert und Unterstützung für den mathematischen Coprozessor 68881 und den Prozessor 68020 sind jetzt im Pascal-Compiler enthalten. Think Lightspeed soll, nach Symantec-Angaben, im 3. Quartal 1988 ausgeliefert werden und 125 Dollar kosten.

Als Ergänzung zu Lightspeed Pascal 2.0 bietet der Hersteller jetzt das Lernprogramm Just Enough Pascal an. Dieses neue Programm unterweist den Anwender in den Grundzügen der Sprache Pascal und führt Schritt für Schritt durch die Entwicklung eines vollständigen Pascal-Programms. Das Programm benötigt Think Lightspeed Pascal 2.0 und kostet 75 Dollar.

Die Symantec-Utilities runden die Neuvorstellungen aus dem Hause Symantec ab. Dieses Hilfsprogramm wird vom Hersteller als »Norton Utilities für den Macintosh« angepriesen. Die Symantec-Utilities (Sum) sind eine Gruppe Programme, die beim Datenverlust auf der Festplatte verlorene Dateien und Programme retten können. Das Programm Guardian, in dem Sun enthalten ist, kümmert sich um Festplatten-Fehler, versehentlich gelöschte Dateien oder eine Festplatte, die ungewollt initialisiert wurde. Guardin, so der Hersteller, erlaubt dem Anwender, alle diese Fehler in 90 Prozent aller Fälle rückgängig zu machen. Ebenso findet sich in dem Sum ein Hard-Disk Tune-Up, der die Geschwindigkeit der Festplatte beschleunigt, indem stark fragmentierte Dateien zusammengefaßt werden.

(km)



Mac II für Planung, Textverarbeitung und Präsentation

Kleiner Bruder

Prozessors mit einem zweiten Produkt wettzumachen. Viel Entwicklung hat der SX schließlich nicht beansprucht. Intel mußte lediglich die Intelligenz des 80386-Prozessors in ein neues Gehäuse packen. Für PC-Hersteller bietet der SX eine preisgünstige Alternative zum 80386-Chip. In Stückzahlen ist der SX-Baustein nur halb so teuer wie der ausgewachsene 80386 in der 16-MHz-Ausführung.

Aus diesem Grund ist der SX für PC-Anwender so attraktiv. Die Kosten für einen PC mit SX-Prozessor liegen deutlich unter denen für 80386-PCs. Ein Beispiel: Der japanische Hardware-Hersteller NEC plant im Herbst SX-PCs vorzustellen. Der Preis wird sich dabei zwischen 3000 und 5000 Mark bewegen. Vergleichbare 80386-PCs aus dem Hause NEC kosten dagegen mindestens 7000 Mark. Wobei natürlich ein SX-PC nie ganz so schnell wie ein 80386-PC arbeitet.

Außer dem günstigeren Preis bietet der SX noch einen weiteren Plus-Punkt für den PC-Anwender — die Software-Verträglichkeit mit dem 80386-Chip. Mit der Einführung von 80386-Programmen, wie zum Beispiel Windows/386 oder der neuen Borland Datenbank Paradox, steigt die Zahl der Programme, welche die Eigenschaften des 80386-Chips nutzen.

Der 80386 tut sich dadurch hervor, daß er mehrere 8086-Prozessoren nachbilden kann. Dabei »gaukelt« der Prozessor dem Anwendungsprogramm vor, es funktioniere auf einem 8086-System mit 640 KByte Hauptspeicher. Der 80386 übernimmt automatisch die Aufgaben eines Programm-Conferenciers und teilt seine Rechenleistung unter den verschiedenen Programmen auf. Dieser Prozessor-Trick liegt den Multitasking-Fähigkeiten des Microsoft-Programms Window/386 zugrunde.

Windows/386 ist in der Lage, mehrere Programme gleichzeitig ablaufen zu lassen. Es bewerkstelligt dieses Kunststück, indem die Fähigkeiten des 80386-Prozessors optimal ausgenutzt werden. Einziger Nachteil von Windows/386: es funktioniert nur auf 80386-PCs.

Was bleibt Anwendern, die bereits einen 286-(AT-)PC gekauft haben und auch 80386-Programme? Glaubt man Intel-Kennern, wird der Hersteller in Kürze einen eigenen Steck-Adapter, der in den Sockel des 80286-Chips paßt, vorstellen. Dieser Adapter erlaubt den Einsatz des SX-Chips in AT-kompatiblen Computern. (km)

NEWS + + SOFTWARE-NEWS + + SOFTWA

Logik simulieren: Ohne Logik-Simulatoren ist heute die Herstellung neuer hochintegrierter Schaltkreise nicht mehr denkbar. Komplexe Schaltungen werden auf dem Bildschirm eingegeben und das Verhalten dieser Schaltungen dann simuliert. Der Logik-Simulator von Graf Elektronik Systeme läuft auf jedem MS-/PC-DOS-Computer und kostet 250 Mark. Mit der simulierten Schaltung lassen sich reale physikalische Ein- und Ausgänge verbinden. Damit sind richtig funktionierende Geräte aufzubauen, die nur im Speicher des Computers existieren.

Dokumentation für Ventura Publisher: Die VPToolbox ist ein Werkzeug zur Verwaltung und zur Dokumentation von Formatvorlagen, Kapiteln und Dokumentationen von Ventura Publisher. Das Programm liefert eine vollständige Übersicht darüber, welche Dateien zu einem Kapitel oder einem Dokument gehören. VPTool bildet Crossreferenz-Listen und erlaubt einem Anwender damit nicht mehr benötigte Kapitel zu löschen, ohne mehrfach verwendete Dateien zu zerstören. Es erzeugt eine Grobanalyse jeder Formatvorlage und eine Feinanalyse für jede Formatanweisung. Ein weiteres Utility der Toolbox, VPXlate, übersetzt Lotus- und dBase-Dateien in Ventura. Die Toolbox kostet 298 Mark plus Mehrwertsteuer.

Statistik, Numerik und Grafik: Umfangreiche mathematische und numerische Berechnungen lassen sich mit dem Programm Gauss statt auf einem Minicomputer auf einem PC durchführen. Gauss ist eine Kombination aus Matrix-orientierter Programmiersprache und einer ganzen Reihe von Anwendungsmodulen für Statistik, Numerik und 2D/3D-Grafik. Das Programm ist nicht kopiergeschützt und erfordert einen IBM-PC/XT/AT mit einem 8087/80287-Prozessor. Dazu kommt eine CGA-Grafikkarte. Gauss kostet 1150 Mark plus Mehrwertsteuer.

MS-DOS-Hilfsprogramme: Die Red Utilities sind ein Werkzeugkasten für MS-DOS. Sie bestehen aus drei Hauptteilen: dem RedCache, dem Batch-File-Compiler und einer Reihe weiterer zusätzlicher Befehle. Mit RedCache erfolgen die Datenzugriffe auf die Festplatte nach Angaben des Herstellers bis zu siebenmal schneller. Ein vorher definierter Speicherbereich wird dabei als Zwischenablage für Daten verwendet. Batcom eignet sich für alle Anwender, die häufig Batchfiles benutzen. Das Utility compiliert fast alle MS-DOS-Befehle, die ohne COMMAND.COM auskommen. Aus Batch-Files werden dann Exe-Files. Die Red-Utilities kosten 210 Mark.

Grafik-Software: VCN Concorde Version 3.0 ist ein integriertes Grafikpaket. Es eignet sich für interne und externe Präsentationen, Schulungen oder Verkaufsförderungen. In der neuen Version unterstützt es die Übergabe von Grafiken an Pagemaker, Ventura Publisher und Postscript-Drukker durch TIFF- und EPS-Formate.

Richtigstellung: In Computer persönlich 15/88 war in dem Artikel »PC mit Ärmelschoner« davon die Rede, daß bei der DFÜ von Steuerberater zur Datev »Fehlbuchungen« auftreten können. Diese Darstellung ist nach Ansicht der Datev völlig falsch: »Die Kommunikation zwischen Anwendersystemen und Kopfstelle läuft über ein störungsfreies, gesichertes Datenübertragungsprotokoll ab. Durch ein genormtes Blockprüfverfahren wird dabei sichergestellt, daß etwaige Fehler auf dem Übertragungsweg durch Störimpulse, wie sie im Fernsprechnetz vorkommen können, als falsch erkannt werden und automatisch eine nochmalige Übertragung initiiert wird, ohne daß auch nur irgend jemand eingreifen muß.« Fehlbuchungen entstünden im übrigen nur bei der Dateneingabe und nicht bei deren Übertragung.

Datenbanken

»SQL gehört

Großrechner, Minicomputer und Personal Computer wachsen im Bereich der Datenbanken in Großunternehmen zusammen. Produkte wie Oracle, Informix und Ingres gingen den Weg vom Großrechner zum PC. Gupta Technologies, ein Unternehmen aus den USA, geht mit seinem SQL-System den umgekehrten Weg vom PC zu Minis und Mainframes.

Die Datenbanken auf Minicomputern und Großrechnern bestehen in der Regel aus zwei Teilen: einer Datenbankkomponente von einem Software-Hersteller und einem kundenspezifischen Anwendungsprogramm, beide auf einem zentralen Computer. Einfache Terminals (als Synonym für die Einheit aus Tastatur und Monitor) greifen auf den zentralen Datenbestand zu. Nach und nach werden in fast allen großen Unternehmen die Terminals durch Personal Computer ersetzt, in Netzwerke integriert und mit den vorhandenen Mainframes verbunden. Dieses Vorgehen heißt in den USA »Cooperative Processing«.

Terminals durch PCs ersetzen

Hier läuft lediglich die Datenbankverwaltng auf einem Zentralrechner, die Anwendungsprogramme sind auf die angeschlossenen Arbeitsstationen verteilt. »Cooperative Processing« bietet gegenüber der traditionellen Zentralisation drei Vorteile: Erstens wird der zentrale Computer entlastet und dadurch erhöhen sich die Geschwindigkeit und die Antwortzeiten. Zweitens ist ein Programmierer dadurch in der Lage, die grafischen Benutzeroberflächen und Fenstertechnik der PCs für seine Programme auszunutzen. Der Sachbearbeiter, der mit der Kundendatenbank arbeitet, findet sich leichter in einer grafischen Benutzeroberfläche zurecht. Drittens werden die bereits in den Unternehmen vorhandenen Personal Computer durch den Anschluß an die Großrechner besser ausgenutzt.

Das SQL-System (Standard Query Language) von Gupta Technologies zielt mit seinen unterschiedlichen Komponenten genau in den Bereich des »Cooperative Processing«. Das US-Unternehmen (eine deutsche Niederlassung ist noch für dieses Jahr geplant) sieht mit seinen Entwicklungswerkzeugen die EDV-Abteilungen in großen Unternehmen, professionelle Programmierer und EDV-Berater als Markt. Guptas SQL-System besteht im wesentlichen aus fünf Komponenten: SQLWindows, SQLBase, SQLRouter, SQLPrecompiler und SQLNetwork. Die vier zuletzt genannten Komponenten gibt es bereits seit einiger Zeit. Neu dazugekommen ist jetzt SQLWindows.

»SQLWindows ist ein Tool für Programmierer mit der Benutzeroberfläche von Windows«, so charakterisiert Umang Gupta, President von Gupta Technologies, das Programmierwerkzeug. SQL-Kommandos werden damit in die grafische Bedieneroberfläche von Windows eingebunden. Auch der Hersteller von Windows, Microsoft, verspricht sich viel von der Zusammenarbeit mit Gupta Technologies. Dr. Michael Kausch, der Pressesprecher von Microsoft: »In den USA gibt es für Windows-Anwendungen bereits einen großen Markt und ein größeres Angebot an Windows-Anwendungen als in der Bundesrepublik. SQLWindows ist eine Chance für kleinere Softwarehäuser. Sie können damit beispielsweise einfacher als in der Programmiersprache C Anwendungsprogramme schreiben.«

Entwicklung unter Windows

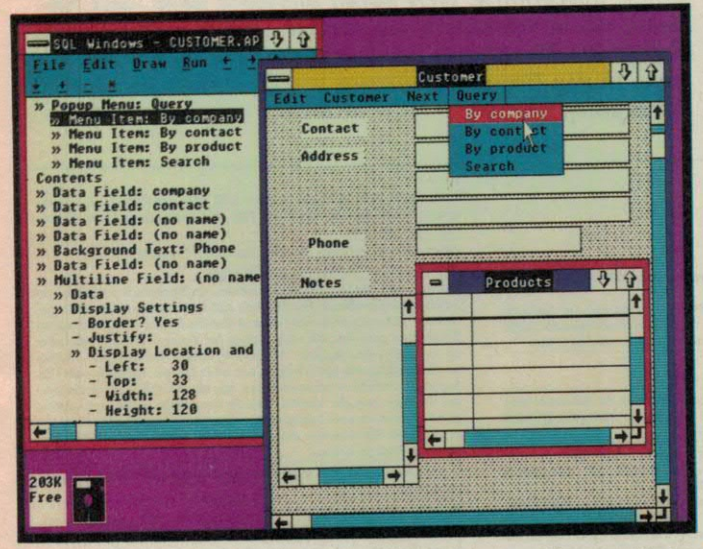
SQLWindows besitzt einen grafischen Maskeneditor, um das Layout einer Bildschirmmaske mit Feldern, verschiedenen Zeichensätzen, Menüs und Bildern zu entwickeln. Mit dem Toolkit verfeinert ein Program-

die Zukunft«

mierer schrittweise die Ablauflogik eines Anwendungsprogramms. Für Anweisungen steht eine interne prozedurale Sprache, SAL (SQLWindows Application Language) zur Verfügung. Sie kann SQL-Befehle für den Zugriff auf Datenbanken enthalten. SQLWindows kombiniert die grafische Benutzeroberfläche von Windows (und des OS/2 Presentation Managers) mit den Datenbankfähigkeiten der SQL-Sprache. Umang Gupta: »Zusammen mit den anderen Komponenten von SQL-System gehen wir davon aus, daß SQL im Bereich der PCs, Minis und Mainframes ein Standard wird.« Das SQLWindows-Entwicklungskit wird seit Anfang Juli ausgeliefert, in größeren Stückzahlen im Laufe des II. Quartals. Es kostet 1250 Dollar. Im Preis enthalten sind Entwicklungs- und Laufzeit-Module, der SQR Report Writer und SQLTalk, ein interaktiver Datenbank-Server für PC-Netzwerke. Der Datenbank-Manager läuft auf jedem PC und PS/2-Modell und auf dazu kompatiblen 286er- und 386er-Computern zusammen mit jedem NetBIOS-Netzwerk. SQL Base ist in den USA seit Oktober 1986 auf dem Markt. Gupta Technologies hat bisher mehr als 700 SQLBase-Server für 286/384-Personal Computer verkauft.

Datenbankserver

Seit Anfang Juli ist die OS/2-Version des SQLBase-Servers verfügbar. Gupta Technologies ist damit der erste Anbieter eines SQL-Datenbank-Servers unter OS/2. Eine modifizierte Version des Datenbank-Servers wird Lotus als Lotus/DBMS vermarkten. Beide Server, SQLBase und Lotus/DBMS, werden eine gemeinsame Schnittstelle haben. Damit lassen sich Anwendungen



Programmentwicklung mit SQLWindows. Der Source-Code steht im linken Fenster.

tenmanager. Das Entwicklungskit verfügt ebenfalls über ein Einbenutzer-SQLBase/16M, eine Version von SQLBase, die oberhalb der 640-KByte-Grenze von MS-/PC-DOS läuft. Als separates Modul pro Workstation kostet das Kit 595 Dollar.

SQLWindows-Anwendungen lassen sich compilieren und separat mit einem Laufzeit-Modul verkaufen. Dieses kostet 150 Dollar. Das Kernstück von SQL System ist SQLBase, ein Daten- und Tools, die für den einen Server entwickelt wurden, auch auf dem anderen Server einsetzen. Das SQLBase-Entwicklungskit kostet 2995 Dollar in der Mehrplatz- und 1295 Dollar in der Einzelplatz-Version. Mit beiden Werkzeugen lassen sich Anwendungen unter MS-/PC-DOS und unter OS/2 schreiben. SQLBase kann in Verbindung mit SQLWindows eingesetzt werden.

(jw)

-NEWS + + HARDWARE-NEWS + + HARDW

Gebührensenkung für Post-Modems: Im Zuge der Gebührenänderungen im Fernsprechbereich senkt die Deutsche Bundespost ab dem 01. September 1988 die Gebühren für ihre eigenen Modems. Die Gebührensenkung für die 2400-Baud-Modems wird etwa 30 Prozent betragen und mit den gesunkenen Herstellerpreisen begründet. Mit dieser Gebührensenkung sollen auch Anwender schon vorhandener Modems mit 2400 Baud begünstigt werden.

Winchester-Kit für PC/XT/AT-Kompatible: Das netzwerkfähige PC-PAK von Microscan ist ein 5¼-Zoll-Laufwerk mit einer Speicherkapazität bis zu 170 MByte. Die Datenübertragungsrate beträgt 10 MBit pro Sekunde bei 23 Millisekunden Zugriffszeit. Eingesetzt wird ein Micropolis-Laufwerk, dessen MTBF-Zeit mit 30000 Stunden angegeben wird. Für 3430 Mark inklusive Mehrwertsteuer bekommt man für den Einbau zum Laufwerk einen SCSI-Controller und einen Hostadapter dazu, der zwei Diskettenlaufwerke, sechs Winchester-Laufwerke und ein SCSI-Cartridge-Laufwerk unterstützt.

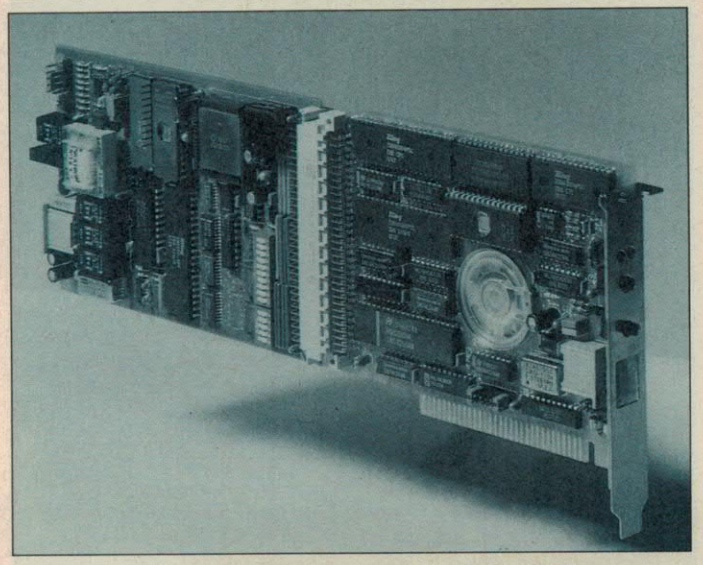
Elink-Modembox: Die neuen Elink-Modems von Micom bieten neben der Unterstützung des Hayes-Befehlssatzes die vier Geschwindigkeiten 300, 1200, 2400 und 4800 Baud. 9600 Baud Übertragungsgeschwindigkeit sind in Vorbereitung. Die Post-Zulassung für die Geschwindigkeiten 1200/2400 vollduplex wird Mitte August erwartet. Diese Version wird etwa 1000 Mark kosten. Die Version mit den vier Geschwindigkeiten 300/1200/2400/4800 Baud zusammen wird etwa 1200 Mark kosten; die Zulassung wird bis zum Ende 1988 erwartet. Alle Preise sind inklusive Mehrwertsteuer.

Zwei neue Laptops von Rein: Ab sofort sind der 300 SLC II und der 420 SLC von Rein erhältlich. Der 300 SLC II unterscheidet sich von seinem Vorgänger durch ein geändertes Design und einen eingebauten RGB-Ausgang. Weiter sind eine Anschlußbuchse für eine externe Zehnertastatur, ein Sockel für einen Intel 80287-Coprozessor und der Anschluß eines 1,44-MByte-Diskettenlaufwerkes vorgesehen. Der 420 SLC bietet darüber hinaus noch eine Taktfrequenz von 12,5 MHz und ein Plasma-Display, das vier Graustufen darstellen kann. Mit einer 40-MByte-Festplatte kostet der 300 SLC II 11309 Mark, der 420 SLC II mit gleicher Festplatte 12449 Mark inklusive Mehrwertsteuer. Mit der Laptop-Arcnet-Karte wird der 300 SLC netzwerkfähig, arbeitet dann unter dem Netzwerkbetriebssystem von Novell.

Terminal-Emulation unter OS/2: Die Software E78-Plus von m + s emuliert im Protected Mode unter OS/2 ein 3278/79-Terminal. Als Hardware-Basis benutzt das Programm eine IRMA-Karte für den PC/AT oder Mikrokanal-Bus. Die Benutzeroberfläche gleicht der Emulation unter MS-DOS und bringt daher keine Lern-Umstellung für den Anwender. Die englische Version ist ab sofort, die deutsche Version etwa im vierten Quartal 1988 erhältlich. Käufer der englischen Version erhalten später die deutsche kostenlos im Umtausch. Die Software erhalten Käufer der IRMA-Karte kostenlos dazu (auch nachträglich).

Netzwerk-Adapter für den Mikrokanal: Der NIC ps/2 von Ungermann-Bass wird in zwei Versionen angeboten: Ethernet IEEE 802.3 Basisband und eine 5 MBit Breitband-Version. Die Karte hat einen Anschluß für den Mikrokanal und ist MS-DOS- und NetBIOS-kompatibel. In Verbindung mit den Ungermann-Bass Net/One-Netzen gibt es eine 3270-Emulation, eine Emulation für asynchrone Terminals und die Fähigkeit der Kommunikation mit verschiedenen Großrechnern. Die Ethernet-Karte wird für 1650 Mark, die Breitband-Version für 4302 Mark inklusive Mehrwertsteuer angeboten.

»Legales« PC-Kartenmodem



Benötigt nur einen Steckplatz: Microlink 2400 PC

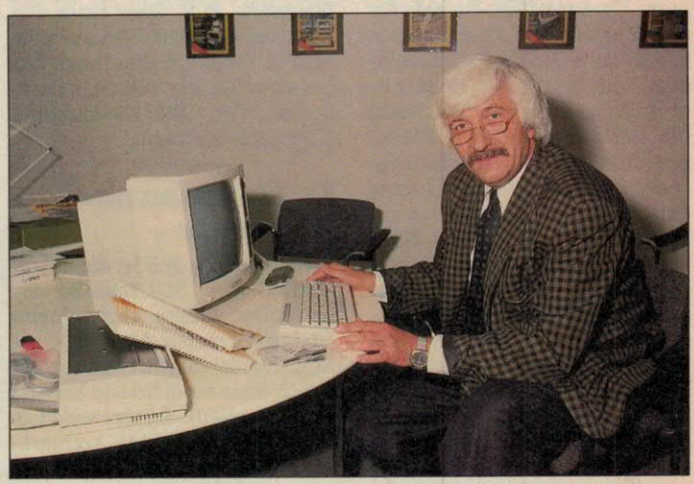
Das Microlink 2400 PC von der Elsa GmbH ist ein Steckkarten-Modem für PC-Kompatible. Die Karte ist über jede Software, die den Hayes-Befehlssatz unterstützt, anzusteuern. Daten werden in den drei Geschwindigkeiten 300, 1200 und 2400 Baud übertragen. Letztere Geschwindigkeit wird neuerdings auch von Btx und demnächst auch vom Datex-P Dienst unterstützt. Wegen der schmalen Karte wird nur ein Steckplatz benötigt. Die Schnittstelle läßt sich von COM1: bis COM4: konfigurieren. Ein auf der Karte sitzender Lautsprecher gibt dem Benutzer darüber Auskunft, ob der Verbindungsaufbau reibungslos abläuft. Ist die Verbindung aufgebaut, wird dieser Lautsprecher aber abgeschaltet. Die Lautstärke ist auch per Software regelbar.

Weil nach den Bestimmungen der Deutschen Bundespost private Modems nur zusammen mit postzugelassenen Computern betrieben werden dürfen, wurde vorgesorgt: 122 Personal Computer namhafter Hersteller sind bereits in der Zulassungsurkunde enthalten.

Das Modem kostet als Steckkarte 2160 Mark. Auch eine Tischversion, die als nächste die Zulassung erhalten soll, ist für 2679 Mark erhältlich (Preise inklusive Mehrwertsteuer).

(bu)

Computer persönlich — die richtige Lösung



»Computer persönlich«: So lautete das Lösungswort für ein Gewinnspiel, das die Markt & Technik Verlag AG zusammen mit der Kundenzeitung der Hypo-Bank, »Vorteil & Prozente«, durchführte. Herr Bernd Bierbüsse hatte »auf Anhieb«, wie er versicherte, die richtige Lösung gefunden und konnte den Hauptpreis, ein komplettes Textsystem von Amstrad, in den Redaktionsräumen von Computer persönlich in Empfang nehmen.

Computer persönlich Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Michael Scharfenberger
— verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur: hö = Wolfram Höfler (287)
Textchef: gu = Hajo Guhl (239)
Chef vom Dienst: mh = Monika Heydenreich (341)
Ressortleiter: ca = Claudius Arndt (Software; 610), pj = Peter Jaitner (Aktuell; 303), pf = Kurt Pfeiler (Hardware; 167)
Redakteure: bu = Jörg Bueroße (848); td = Thomas Dreyer (735); gr = Dieter Groß (847); hk = Holger Kirchhoff (611); le = Johannes Leckebusch (237); jw = Jürgen Wasem (608)
Korrespondent in USA: Klaus Madzia
Freie Mitarbeiter: Robert Bäurle, Thomas Niedermeier, Peter Wollschlaeger
Redaktionsassistenz: Marion Werber (237); Christian Trisl (142)

Art-director: Friedemann Porscha
Layout: Erich Schulze (Cheflayouter), Jana Prikryl, Andrea Miller
Titelidee und Ausführung: Friedemann Porscha
Fotografie und Titelfoto: Janos Feitser
Computergrafik: Werner Nienstedt

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-415656, Telex: 862329 mut ch
USA: M&T Publishing, Inc: 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351
Österreich: Markt&Technik Ges. mbH., Hermann Raniger, Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0043-222-8579455, Telex: 047-132532

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck (180)

Anzeigenverkaufsleitung »Populäre Computerzeitschriften«:
Alexander Narings (780)
Anzeigenleitung: Thomas Neumann (701) — verantwortlich für Anzeigen
Anzeigenverkauf: Eva-Maria Sanetzki (236), Hannelore Schulzki (326), Radka Vondra (144), Thomas Kanschat (704), Peter Schätzle (170)

Anzeigenverwaltung und Disposition:
Patricia Schiede (172), Roberto Fallica (648)

Anzeigenformate: 1/1-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter.

Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 7 vom 1. Januar 1988.
1/1-Seite sw im redaktionellen Teil DM 7500,-, im Anzeigenteil 1/1-Seite sw DM 5960,-, (jeweils + MwSt.).
Farbzuschlag: Je Zusatzfarbe aus Europaskala DM 940,-, Vierfarbzuschlag DM 2500,- (jeweils + MwSt.).
Kleinanzeigen im CP-Markt: je Druckzeile und Spalte (Spaltenbreite 43 mm) gewerblich DM 12,- (+ MwSt.), privat DM 7,- (inkl. MwSt.).
CP-Einkaufsführer: Fünf Formate, Mindestabnahme 6 Eintragungen, Spaltenbreite 58 mm, Mindesthöhe 24 mm, ab DM 135,-
Seminarführer: Eine Eintragung je Zeile (148 Zeichen) DM 60,- zuzügl. MwSt.

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
England: F. A. Smyth & Associates Limited, 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/3405058, Telefax: 0044/1/3419602
Taiwan: Third Wave Publishing Corp., 1—4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, R.O.C., Telefon: 00886/2/7630052, Telefax: 078529335

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Leiter Vertriebs-Marketing: Benno Gaab (740)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz:
Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebs-GmbH, Hauptstaetter Str. 96, 7000 Stuttgart 1

Erscheinungsweise: Computer persönlich erscheint 14täglich, Mittwoch.

Bezugsmöglichkeiten: Leser-Service: Telefon 089/4613238. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 6,-. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 118,- pro Jahr für 26 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 25,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 65,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 100,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 130,-.

Druck: SOV Graphische Betriebe, Laubanger 23, 8600 Bamberg
Auch Anschrift für Beihefter und Beilagen.

Urheberrecht: Alle in Computer persönlich erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Für den Fall, daß in Computer persönlich unzutreffende Informationen oder Fehler in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen enthalten sein sollen, haften der Verlag oder seine Mitarbeiter nur bei grober Fahrlässigkeit. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Anfragen für Sonderdrucke sind an Benno Gaab (740) zu richten.

© 1988 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion Computer persönlich.

Redaktionsdirektor: Michael Pauly

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer, Werner Brodt

Leiter Unternehmensbereich »Populäre Computerzeitschriften«:
Michael Scharfenberger

Redaktionskoordination »Populäre Computerzeitschriften«:
Hans-Günther Beer

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 5-22052

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitteilung gem. Bayerischem Pressegesetz: Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, München, Aufsichtsrat: Carl-Franz von Quadt (Vorsitzender), Dr. Robert Dissmann (stellv. Vorsitzender), Eduard Heilmayr.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0344-8843

Auf – zu neuen Zielen…

FUJI FILM Disketten

… auf der Basis von Qualität und Sicherheit!

FUJI FILM
Disketten

FUJI MAGNETICS GMBH · FUJISTRASSE
D-4190 KLEVE · TEL. 02821/509-0 · FAX 02821/26278

MC&LB

Der Target von Tandon. Starke Leistung auf kleinstem Raum.

Außen schnittig, innen schnell. Typisch High Tech von Tandon.

Warum sollte es bei PCs anders sein als bei Autos? Zusätzlich zu unseren Grundmodellen bekommen Sie jetzt auch Turbo-Versionen, mit denen Sie jedes Rennen gewinnen. Hier geht's um den rasanten Target *plus*.

Zunächst mal hat der Target 40 *plus* einen Intel-80 286-Prozessor, 10 MHz Taktung, eine 40-MB-Festplatte und einen 1-MB-Hauptspeicher.

Um den Vergleich mit vergleichbaren ATs zu gewinnen, haben wir in den Target 40 *plus* das Memory Management System eingebaut. Dieses System hat Tandon erfunden, damit Sie die ganze Kapazität des Hauptspeichers nutzen können. Während ähnliche ATs schon bei 640 KB anfangen heißzulaufen, bleibt der

Target *plus* ganz cool.

Für wenig Geld mehr läßt er sich sogar auf 5 MB ausbauen. Sie sparen damit den Kauf von teurer Hardware und Zugriffszeit. Wenn Sie auch noch die Slots nutzen, können Sie den Target *plus* Speicher sogar auf 16 MB hochziehen.

Damit ist der Target *plus* gerüstet für OS/2. Ferner führt er Desktop-Publishing und Multitasking-Operationen, die ja bekanntlich jede Menge Bytes kosten, in kürzester Zeit aus. Beim Target *plus* ist also vieles drin, was Sie bei anderen als Extra bezahlen müssen.

Na und die äußeren Pluspunkte des Target *plus* sind auch inklusive. Er macht sich auf Ihrem Schreibtisch gut und hübsch klein. Und ist im Design genau so schnittig wie in der Leistung. Über die weiteren Vorzüge des Target (und auch unsere) informieren wir Sie gern.

Tandon, Wächtersbacher Straße 59–61, 6000 Frankfurt am Main 61.

Tandon

Wir haben mehr im Kasten.

LESER '88 WAHL

DAS URTE IST JETZT

Preise im Gesamtwert von 350 000 Mark

Mit der Aktion Leserwahl '88 geben Sie Ihren Programmen und Systemen Ihre Noten. Als Belohnung fürs Mitmachen winken über 2000 Preise im Wert von mehr als 350 000 Mark.

Transparenz ist alles: Besonders, wenn es um Komfort, Leistung und Qualität geht. Wir wollen wissen, welche Hardware und Software Computer-Anwender einsetzen, wie sie ihr Handwerkszeug beurteilen und wie zufrieden sie mit ihren Personal Computern, Druckern, Steckkarten und Peripherie-Systemen sowie mit den Programmen sind.

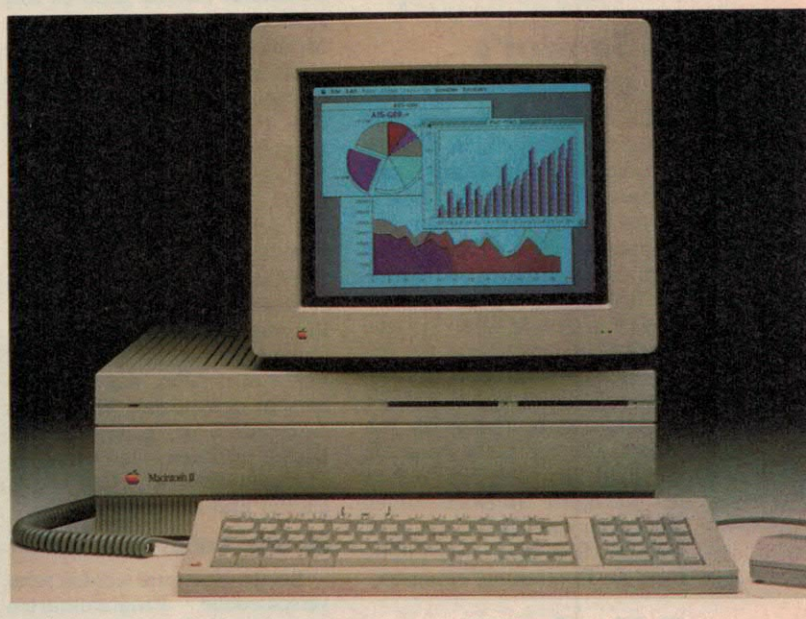
Zu dieser Leserwahl '88 rufen die Zeitschriften Computer persönlich, Amiga-Magazin, Happy-Computer, PC PLUS, ST-Magazin und 64'er auf.

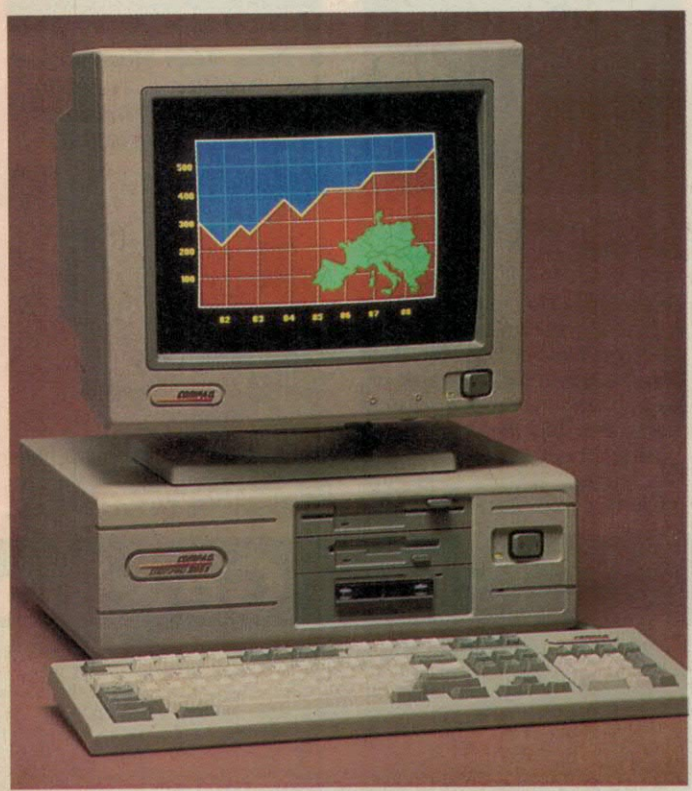
Programme und Systeme sind in verschiedene Preis- und Leistungsklassen unterteilt. Nicht der schnellste und modernste PC oder Drucker erhält das Prädikat »System des Jahres« sondern je-

1. Preis
Olivetti M 380 mit XP3-Farbmonitor, MS-DOS, MS Windows/386 und MS Excel (Wert: 22 156 Mark)

3. Preis
Commodore PC60/80 mit MS Windows/386 und MS Multiplan (Wert: 18 283 Mark)

IL DES PRAKTIKERS GEFRAGT



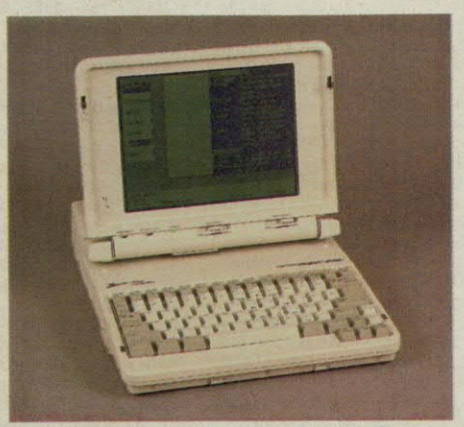


4. Preis

Apple Macintosh II mit 40-MByte-Festplatte und MS Excel (17469 Mark)

2. Preis

Compaq 386 SK mit Floppy, Farbmonitor, 1 MByte Speichererweiterung, OS/2, MS Windows/386, MS Excel (Wert: 18816 Mark)



Software-Paket von Microsoft zu den Preisen 1 bis 5 (Gesamtwert 9953 Mark)

5. Preis

Zenith Supersport 286, 40-MByte-Festplatte, Word 4.0, Windows 2.0 und Pageview (15944 Mark)

weils das beste System seiner Klasse. Die Mühe der Teilnehmer muß entsprechend belohnt werden: Viele Computer- und Softwarehersteller haben über 2000 Preise im Gesamtwert von über 350000 Mark gestiftet.

Der **1. Preis** ist ein Olivetti M 380 mit XP3-Farbmonitor und Software im Wert von **22156 Mark**; **2. Preis:** Compaq 386 SK, Farbmonitor, 1 MByte Speicher und Software im Wert von **18816 Mark**; **3. Preis:** Commodore PC60/80 im Wert von **18283 Mark**; **4. Preis:** Apple Macintosh II im Wert von **17469 Mark**; **5. Preis:** Zenith Supersport 286 im Wert von **15944 Mark** (jeweils mit Software).

Die weiteren Preise reichen von anderen PCs, über Laufwerke, Drucker, wertvoller Software bis hin zu Steckkarten, Büchern und Disketten.

Das Mitmachen lohnt sich also auf jeden Fall. Alles, was Sie machen müssen, um an der Verlosung teilzunehmen, ist, den Fragebogen auf den Seiten 23 und 24 auszufüllen und ihn mit Absender bis zum 19. September 1988 an den Markt & Technik Verlag einzusenden.

Auf keinen Fall vergessen: Einsendeschluß ist der 19.9.1988

LESER '88 WAHL

So wird's gemacht

Tragen Sie die Systeme, mit denen Sie arbeiten, in die entsprechenden Hardware- und Software-Rubriken ein. Setzen Sie mehr als ein Gerät oder Programm ein, dann tragen Sie diese in die Leerspalten am Schluß der Tabelle mit Angabe der Kategorie ein. Jedem ihrer Systeme geben Sie entsprechend der Bewertungskriterien eine (glatte) Note zwischen 1 und 6, wobei 6 die schlechteste Zensur ist. Rubriken, die Sie nicht bewerten möchten, lassen Sie bitte frei. In der Kategorie Software sollten Sie ausschließlich Originalprogramme, Shareware und Public Domain-Programme bewerten.

Hardware

Computer: Darunter fallen Computer ohne Zusatzgeräte oder Monitore. Serienmäßig eingebaute Laufwerke und Festplatten gehören zum Computer.
Drucker: Alle Matrix-, Thermo-, Typenrad-, Tintenstrahl- oder Laserdrucker dürfen bewertet werden. Auch eine Schreibmaschine mit Computerschnittstelle fällt in diese Kategorie.
Monitore: Hierzu gehören alle monochromen und farbigen Monitore, gleichgültig, ob sie zusätzlich gekauft oder mit dem Computersystem geliefert wurden.
Eingabegeräte: Tastaturen, Mäuse, Trackballs, Grafiktabletts, Lichtgriffel aber auch Joysticks.
Erweiterungen: Zusätzliche Steckkarten, Module, Speichererweiterungen, Schnittstellen, Kommunikationskarten oder ähnliches.
Peripherie: Alles, was nicht bereits in den oberen Kategorien eingeordnet ist, gehört hierzu. Dazu gehören insbesondere Floppylaufwerke, Hard-Disks, Plotter und Digitizer.

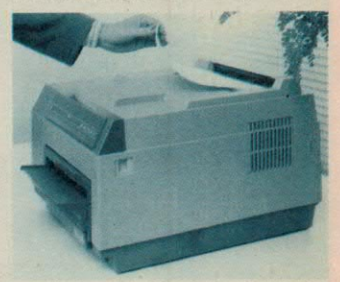
Software

Bei der Software werden zehn verschiedene Programmarten unterschieden. »Integrierte Pakete« sind eine eigene Kategorie.
Die Bewertungskriterien
Die Kategorie Leistung beschreibt den Gesamteindruck eines Programms und seine Funktionstüchtigkeit. Beim Preis-/Leistungsverhältnis bewerten Sie, wie angemessen der Preis für die gebotene Leistung ist. Die »Dokumentation« besteht neben den mitgelieferten Handbüchern auch aus anderen Hilfen, wie zum Beispiel Demoprogrammen und Tastaturschablonen. Die »Bedienungsfreundlichkeit« erfaßt bei der Hardware Dinge wie Qualität der Tasten, Anzahl und Qualität der Schalter, Position der DIP-Switches und Bedienungselemente und bei der Software die Einfachheit der Bedienung. Bei »Lautstärke« beurteilen Sie bei Druckern,

6. Preis: Acorn Archimedes 440 für 12000,—

7. Preis: Texass Windows für 10000,—

8. Preis: Atari Mega ST4 + Laserdrucker + Festplatte SH 205 + DTP-Software »Calamus« für 8392,—



Alle Gewinne

1.: Olivetti M 380 + XP3 Farbmonitor, MS-DOS, MS Windows/386 + MS Excel für 22156,—; **2.:** Compaq 386 SK + Floppy, Farbmonitor, 1-MByte-Speichererweiterung, OS/2; MS Windows/386 + MS Excel für 18816,—; **3.:** Commodore P60/80 + MS Windows/386 + MS Multiplan für 18283,—; **4.:** Apple Macintosh II + 40-MByte-Festplatte + MS Excel für 17469,—; **5.:** Zenith Supersport 286 + 40-MByte-Festplatte, MS Word 4.0, MS Windows 2.0 + MS Pageview für 15944,—; **6.:** Acorn Archimedes 440 für 12000,— (Anagramm); 7.: Texass Windows für 10000,— (b + s Multisoft); 8.: Atari Mega ST4 + Laserdrucker + Festplatte SH 205 + DTP-Software »Calamus« für 8392,—; **9.:** Fujitsu RX 7100 Laserdrucker für 8000,—; **10.:** NCR PC 710 mit Farbmonitor für 8000,—; **11.:** Siemens PCD 2M für 8000,—; **12.:** Tandon PAC für 8000,—; **13.:** Milan AT spezial (16MHz) für 8000,—; **14.:** Kaypro AT, 20 MB, Farbmonitor für 6099,—; **15.:** Tulip AT Compact 2 für 5750,—; **16.:** Oki Laserdrucker Laserline 6 Elite für 5 100,—; **17.:** Adimens Datenbank für Netzwerk, 5 Plätze für PC für 4750,—; **18.:** CXT 8088-1 für 3650,— (Creussen-Metall); **19.:** Mannesmann MT 230/24 für 3500,—; **20.:** Acorn Archimedes 305 für 3300,— (Soyka Datentechnik); **21.:** NEC Multisync Plus für 2998,—; **22.:** Amstrad PC 1640 + Monochrombildschirm, 2 Laufwerke + Drucker LQ 3500 für 2898,—; **23.—27.:** Siemens PT 88 + Tintendrucker für 2700,—; **28.—31.:** Aldus Pagemaker für 2500,—; **32.—35.:** Open Access DTP-System für 2500,— (SPI); **36.:** Campus für 2500,— (Technobox); **37.:** C. Itoh C 610 24-Nadel-Drucker für ca. 2400,—; **38.:** Dr. Neuhaus Tischgerät für 2300,—; **39.:** Voice Key für 2300,— (KRS); **40.:** Adimens-Prog. inkl. lebenslanger Lizenz für PC für 2300,—; **41.:** Dr. Neuhaus Steckkarte für 2200,—; **42.:** Plotter Sekonic SPL-450 für 2070,— (Habersetzer); **43.:** NEC P6+ für 2000,—; **44.:** Wochenende Bretonisches Schloß für 2 Personen für 2000,— (UBI-Soft); **45.:** Amiga 2000 für 2000,— (VTS-Data); **46.:** Adimens-Prog. inkl. lebenslanger Lizenz für ST für 2000,—; **47.:** Brother M 1724 24-Nadel-Drucker für 1995,—; **48.:** NEC Multisync 2 für 1899,—; **49.—50.:** NEC P 6+ für 1890,—; **51.:** Synelec HQP 40 24-Nadel-Drucker (Farbe) für 1748,—; **52.:** Ask Sam für 1600,— (North American SW); **53.:** Message AHD 20 (20 MB Festplatte für Amiga) für 1498,—; **54.:** Lotus Manuscript für 1476,—; **55.:** Schneider Euro-PC mit Mono-Monitor für 1300.; **56.:** Euroscript für 1200,— (North American SW); **57.:** Seikosha Drucker für 1200,—; **58.:** Star LC 24-10 für 1148,—; **59.:** CTK Speedy 1200-Modem für 1137,—; **60.—61.:** NEC P22100 für 1098,—; **62.:** Amstrad Techno-Center + EDV-Tisch, CPC464, Farbmonitor, Fernsehtuner, Radiowecker, 20 Spiele + Joystick für 1000,—; **63.:** Desktop Videopaket für den Amiga 500 (Pal-Genlock, Animationsprg. und Titelprg.) für 1000,— (Atlantis); **64.:** Notator ST für 980,— (C-Lab); **65.:** TIM 2 + Banktransfer für 900,— (CASH GmbH); **66.:** Rapidfile für 787,— (Ashton Tate); **67.—71.:** Standard Base für 698,— (Knupe GmbH); **72.:** Eine Woche Computercamp nach Wahl für 650,— (CompuCamp); **73.:** TIM + Banktransfer für 600,— (CASH GmbH); **74.—76.:** APL Entwicklungspakete für 600,— (GDAT); **77.:** Grubert 6330 Drucker für 600,—; **78.:** Amiga-Doppellaufwerk 5¼ Zoll und 3½ Zoll für 598,— (Alcomp); **79.—81.:** Vizawrite Desktop für 594,— (Microtron); **82.—84.:** Steinberg Timelock für 590,—; **85.:** Adimens GT für PC für 499,—; **86.:** Imagic für 498,— (Application Systems); **87.—91.:** Timeworks für PC für 498,— (Knupe GmbH); **92.—101.:** Steinberg Track für 490,—; **102.:** Fischertechnik Roboterbaukasten »Computing Experimental« wahlw. f. C 64/128, PC, Atari ST, für 450,—; **103.—107.:** Bitmaster-Turbo für 450,— (RKT); **108.:** Signum 2a für 448,— (Application Systems); **109.:** Layout-Programm für 400,— (North American SW); **110.:** PGM CD-Player mit 10 Discs für 400,— (Pilz Compact Disk KG); **111.—110.:** REX 3½-Zoll-Floppy für Amiga für 400,—; **114.—123.:** Comal für PC, C 64 oder C 128 für 398,— ca. (D. Belz); **124.—125.:** APL-Amiga für 398,— (GDAT); **126.—128.:** Modulinterface für Mega ST für 398,— (Rhotrhon); **129.:** C-LAB Supertrack-ROM für C 64 für 390,—; **130.—139.:** Publishers Paintbrush für 390,— (M & T Software-Verlag); **140.:** kompletter Englisch-Kurs »Learning English« 6 Teile für System nach Wahl für 384,—/474,— (Heureka); **141.—145.:** Bitmaster oder Printerface für 370,—/395,— (RKT); **146.:** Logitech Hirez-Maus 320 dpi für 360,—; **147.—151.:** GFA-Draft plus für ST für 349,—; **152.:** Megamax-Modula 2 für 348,— (Application Systems); **153.—154.:** REX 5¼-Zoll-Floppy für C 64 für 300,—; **155.—157.:** VIP-Professional für 300,— (Computertechnik Kieckbusch); **158.—160.:** Interlog Egapaint für 299,—; **161.—163.:** Interlog Backchart für 299,—; **164.—168.:** Megapaint für 298,— (Tommy Software); **169.:** Cash GmbH TIM oder Cashflow oder Banktransfer für 298,—; **170.—171.:** »CAD-Projekt« für 298,— (Philgerma); **172.:** CD-Spieler für 298,— (Völkner Elektronik); **173.:** Logitech Maus C7+Paket für 290,—; **174.:** Logitech Bus-Maus + Paket für 290,—; **175.—176.:** REX-PC-Prommer für 280,—; **177.—178.:** REX Eprommer Quickbyte V Amiga 500/1000 für 280,—; **179.:** Alcomp Amiga 3½-Zoll-Laufwerk für 279,—; **180.—184.:** GFA-Draft plus für PC für 279,—; **185.:** Französisch-Kurs »Etudes Francais« für Computer-System nach Wahl für 256,—/312,— (Heureka); **186.—195.:** CCD Pascal+ für 249,—; **196.—198.:** FiBu für 249,— (M & T-Buchverlag); **199.—201.:** Deluxe Paint II deutsch für 249,— (M & T-Buchverlag); **202.—203.:** Management Bodylog-Hard- und Software »Radle für Dein Leben« für 249,—; **204.:** Pagefox für 248,— (Scanntronik); **205.—214.:** Norton Utilities 4.0 für 245,— (M & T Software-Verlag); **215.:** Logitech Maus für OS/2 für 240,—; **216.:** MBI (Multipromer mit Brainy) für 229,— (Message); **217.:** Omikron-Basic-Compiler für Atari ST für 229,—; **218.—227.:** Norton Commander für 220,— (M & T Software-Verlag); **228.—230.:** REX Quickbyte II für 200,—; **231.—240.:** Sequenzer für 199,— (Hybrid Arts); **241.—243.:** Fakturierung für 199,— (M & T-Buchverlag); **244.—246.:** Adimens-Prog ST für GFA-Basic für 199,— (M & T-Buchverlag); **247.:** Adimens ST für ST für 199,—; **248.—249.:** »Expander Comet« für C 64 für 199,— (Management Connection); **250.—252.:** Discouvy (Amiga) für 198,— (DTM); **253.—257.:** GFA-Basic 3.0 für ST für 198,—; **258.—262.:** GFA-Basic 3.0 für Amiga für 198,—; **263.:** Omikron-Turbo-Assembler für Atari ST für 198,—; **264.:** C 128 STI für 198,— (Wiesemann); **265.—266.:** REX PC-EPROM-Karte 1MB PC für 190,—; **267.:** Alcomp 448-KByte EPROM-Bank für 179,—; **268—270.:** Cyber Sturio 2.0 CAD 3D für 179,— (M & T-Buchverlag); **271.:** Roboterarm + Interface für 177,— (Conrad Elektro-

9. Preis: Fujitsu RX 7100 Laserdrucker für 8000,—

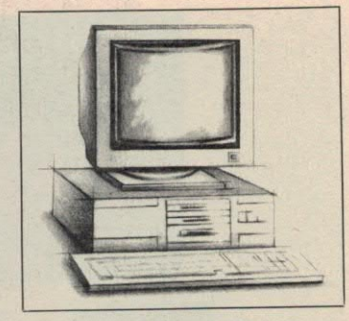
10. Preis: NCR PC 710 mit Farbmonitor für 8000,—

Festplatten und Computern den Lärm, den das Gerät verbreitet sowie die Art des Lärms (kaum störend, unangenehm oder penetrant). Je leiser beziehungsweise angenehmer, desto besser die Note. Die »Ausbaufähigkeit« bedeutet bei Computern die Anzahl der Steckkartenplätze und bei Druckern die Anzahl der zusätzlichen Fonts. Die »Kompatibilität« ist bei Computern und Software im Verhältnis zu MS-DOS beziehungsweise zu verschiedenen Druckern zu sehen. »Gewicht« ist hauptsächlich bei Laptops und Druckern interessant. Die »Betriebskosten« lassen sich nur bei Druckern sinnvoll berechnen. Beim Punkt »Zuverlässigkeit« geht es darum, die Absturzsicherheit und Fehlerfreiheit eines Programms zu bewerten.

11. Preis: Siemens PCD (8000,—)

12. Preis: Tandon PAC (8000,—)

Die Bewertungskriterien für Software haben folgende Spezifizierungen: Unter »Datenaustausch« versteht man die Fähigkeit, Dateien, die mit einem bestimmten Programm geschrieben wurden, mit einem anderen Programm weiter zu bearbeiten. Der »Service« beziehungsweise die Unterstützung, die der Hersteller anbietet, sollte unbedingt berücksichtigt werden.



13. Preis: Milan AT (brandneu, daher Werkszeichnung)

14. Preis: Kaypro AT, 20 MB, Farbmonitor für 6099,—

15. Preis: Tulip AT Compact 2 für 5750,—

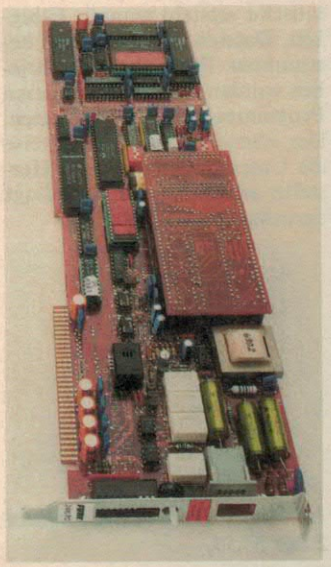
Teilnahmebedingungen:

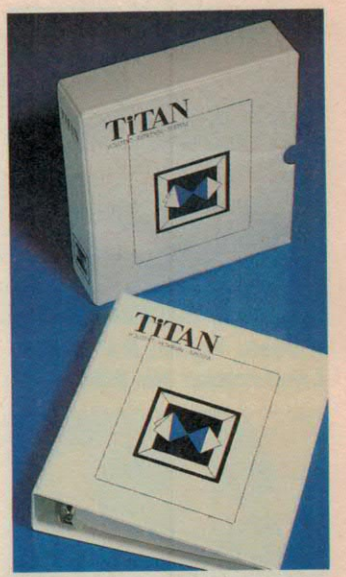
Die Verlosung findet unter Ausschluß des Rechtsweges statt. Die Preise im Gesamtwert von mehr als 350 000 Mark werden unter allen teilnehmenden Lesern der beteiligten sechs Zeitschriften des Verlages Markt & Technik AG verlost. Mitarbeiter des Hauses Markt & Technik und deren Angehörige dürfen an der Leserwahl '88 nicht teilnehmen. Die Teilnahme an der Verlosung ist nicht gebunden an die Teilnahme an der Umfrage.

im Überblick

nik); **272.—274.:** REX IBM-Goliath-EPROM-Karte für 170,—; **275.—277.:** MS-DOS-Lernprogramm für 165.30 (M & T Buchverlag); **278.—279.:** REX EPROM-Karte 1 MB Amiga 500/1000 für 160,—; **280.—281.:** REX PIO 48 für 150,—; **282.—284.:** REX Prologic-DOS Userport für 150,—; **285.—287.:** REX Goliath-EPROMER 64 K für 150,—; **288.:** Alcomp C 64/C 128 EPROMER für 149,—; **289.—293.:** GFA-Assembler für ST für 149,—; **294.—298.:** GFA-Artist für ST für 149,—; **299.—303.:** GFA-Raytrace für ST für 149,—; **304.—308.:** GFA-Desk plus für PC für 149,—; **309.—313.:** GFA-Fakt für PC für 149,—; **314.—316.:** Cyber Spectrum für 149,— (M & T-Buchverlag); **317.—319.:** Devpac Assembler für 148,— (M & T-Buchverlag); **320.:** Scantronik-Maus für 148,—; **321.—323.:** Sentry für 139,— (Computerw. Gerd Sender); **324.—328.:** REX Micro-Maxi-Prommer II für 130,—; **329.—338.:** Kaiser für 129,— (CCD); **339.—358.:** Tempus 2.0 für 129,— (CCD); **359.:** Omikron-Library Assembler für Atari ST für 129,—; **360.:** Omikron-Library Finanz-Mathematik für Atari ST für 129,—; **361.:** Funkuhrsystem für C 64 für 128,— (Conrad Elektronik); **362.—363.:** REX IC-Tester für 110,—; **364.:** FC III-Modul für C 64 für 100,— (Medica); **365.—367.:** REX 256K-EPROM-Karte für 100,— (Rex-Datentechnik); **368.—377.:** REX Pictures-Printer-Modul für 100,—; **378.:** Software Psychologie für 99,— (Zille); **379.:** Vesuv EPROMer mit Software für IBM, Amiga, Atari, C 64 für 99,— (Roßmöller); **380.—382.:** Accelerator für 98,— (Computerw. Gerd Sender); **383.—387.:** Funktion (Amiga) für 98,— (DTM); **388.—392.:** Page-Flipper (Amiga) für 98,— (DTM); **393.:** »Zenon«-System, für System nach Wahl für 98,— (Heureka); **394.—398.:** Kickstarterumschaltung mit Software für Amiga für 98,— (Message); **399.—400.:** Software »Crunch« für 98,— (Philgerma); **401.:** Echtzeituhr MCT 1000 für Amiga für 98,— (Message); **402.:** Autokosten für den Amiga für 98,— (Mükra); **403.—407.:** REX Bremse 64 für 90,—; **408.—410.:** Harddisk-Tool für 89,— (Computerw. Gerd Sender); **411.—430.:** »Midi-Maze« für 89,— (Hybrid Arts); **431.—433.:** GeoCalc für 89,— (M & T-Buchverlag); **434.—436.:** Geofile für 89,— (M & T-Buchverlag); **437.—441.:** GFA ChemGraf für ST für 79,—; **442.:** Omikron-Library Statistic für Atari ST für 79,—; **443.:** Omikron-Library Numeric für Atari ST für 79,—; **444.:** Omikron-Library Komplexe Zahlen für Atari ST für 79,—; **445.:** Omikron-Library MIDI für Atari ST für 79,—; **446.:** Omikron-Library Easy-GEM für Atari ST für 79,—; **447.:** Omikron-Maskeneditor für Atari ST für 79,—; **448.:** Omikron-Zeichenprogramm DRAW für Atari ST für 79,—; **449.—451.:** Final-Profi-Catridge für 79,— (Roßmöller); **452.—453.:** Software »Astro-Medizin« für 79,— (Zille); **454.—456.:** Software »Finanz« für 79,— (Zille); **457.—458.:** Software »Dürer« für 78,— (Philgerma); **459.—460.:** Software »Basic-Calc« für 78,— (Philgerma); **461.:** Wiesemann Soundbox für 78,—; **462.—471.:** REX Super-Universal-Modul für 70,—; **472.—474.:** MS-Word 4.0-Buch für 69,— (M & T- Buchverlag); **475.—477.:** Buch: DOS 3.0 für PC und PS/2 für 69,— (M & T-Buchverlag); **478.—480.:** REX Burst-Nibbler für 60,—; **481.—490.:** REX Format/Hardcopy/Turbo-Modul für 60,—; **491.—500.:** REX Monitor-Modul für 60,—; **501.—510.:** REX 128er-Modul + DOS für 60,—; **511.:** Omikron-2nd Word für Atari ST für 59,—; **512.—514.:** Buch: PC-DOS/MS-DOS 3.2 für 59,— (M & T-Buchverlag); **515.—517.:** Buch: Programmieren mit Amiga-Basic für 59,— (M & T-Buchverlag); **518.—520.:** Amiga-2000-Buch für 59,— (M & T-Buchverlag); **521.—523.:** Das Adimens-Praxis-Buch zum Atari ST für 59,— (M & T-Buchverlag); **524.—526.:** Mastertext Plus für 59,— (M & T-Buchverlag); **527.—529.:** Geos 1.3 für 59,— (M & T-Buchverlag); **530.—534 : Lotto für PC für 59,— (Mükra); 535.—537.:** Atari ST Programmierpraxis GFA-Basic 2.0 für 52,— (M & T- Buchverlag); **538.—637.:** BASF 10er Pack 3½ Zoll in Hartplastikbox für 50,—; **638.—639.:** REX Speichererweiterung 512K ohne RAMs Amiga 500 für 50,—; **640.—644.:** REX Lightpen + Malprogramm für 50,—; **645.—654.:** REX Hardcopy-Modul II für 50,—; **655.—657.:** Planetarium (C 64) für 49,— (DTM); **658.—667.:** Joystick Competition Pro Extra für 49,— (Dynamics); **668.—670.:** Das Amiga-500-Buch für 49,— (M & T-Buchverlag); **671.—673.:** Atari ST-Buch: 1st Word Plus für 49,— (M & T-Buchverlag); **674.—676.:** Buch: 3D-Konstruktionen mit Giga-CAD-Plus für 49,— (M & T-Buchverlag); **677.—679.:** Amiga-Extra-Software für 49,— (M & T-Buchverlag); **680.—684.:** Software »Lotto« für C 64 für 49,— (Mükra); **685.—686.:** Software Biorhythmus für 49,— (Zille); **687.—691.:** Wersi Hobby-Sampler für 45,—; **602.—701.:** REX Hypra-Disk-Modul II für 45,—; **702.—706.:** REX Betriebssystem-Umschaltplatine 7fach für 40,—; **707.—716.:** REX Hardcopy/Turbo-Modul für 40,—; **717.—726.:** REX Lightpen-Modul für 40,—; **727.—729.:** Spielesammlung Band 3 für 39,— (M & T-Buchverlag); **730.—739.:** Background Musikeditor für 39,— (Message); **740.—749.:** Leerplatinen 512 KB Speichererweiterung für Amiga für 39,— (Message); **750.—754.:** REX User-Port-Expander II für 35,—; **755.—759.:** REX Betriebssystem-Umschaltplatine C 128 für 33,—; **760.—764.:** REX Vario-Karte für 30,—; **765.—774.:** REX Hypra-Tape-Modul für 30,—; **775.—784.:** Ultradiskmonitor für 29,— (Message); **785.—789.:** REX Betriebssystem-Umschaltplatine 1fach für 28,—; **790.—794.:** REX DOS-Kabel für 1540/41 für 26,—; **795.—894.:** BASF 10er Pack 5¼-Zoll-Disketten in Hartplastikbox für 25,—; **895.—924.:** Kodak-5¼-Zoll-Disketten für 25,— (Verbatim); **925.—954.:** 10er Pack Verbatim-Datalife 5¼-Zoll-Disketten für 25,—; **955.—958.:** REX Testboard PC für 20,—; **959.—962.:** REX Testboard Amiga 500/1000 für 20,—; **963.—967.:** REX Duo-EPROM-Karte für 20,—; **968.—972.:** REX User-Port-Resettaster für 13,—; **973.—977.:** REX Vario-Testboard für 10,—; **978.—987.:** Deutsch für C 64 für 10,— (Roßmöller); **988.— 992.:** Ein von allen Spielern des FC Bayern München signierter Fußball (M & T-Buchverlag); **993.—1492.:** REX-Kugelschreiber; **1493.—1592.:** Ein Jahresabonnement der Zeitschriften 64'er, Amiga, Computer persönlich, Happy-Computer, PC PLUS oder ST-Magazin nach Wahl.

Spender der Preise ist, wenn nicht in Klammern anders angegeben, die herstellende Firma. Wir danken allen Firmen für ihre Spenden.





Auch das gibt's zu gewinnen: PC-Modemsteckkarte Fury, Grafikprogramm FreeHand und die Volltextrecherche Titan

Machen Sie mit

LESER '88 WAHL

Bewerten Sie Ihre Geräte, Ihre Software. Sagen Sie Ihre Meinung und Sie haben die Chance, einen der Preise zu gewinnen.

Die Leserwahl '88 ist eine gemeinsame Aktion der Computerzeitschriften 64'er, Happy-Computer, Amiga, Computer persönlich, PC PLUS und ST-Magazin. Jeder Leser wird gebeten, die Hardware und die Software, die er besitzt und/oder kennt, zu bewerten. Dafür wurden zwei Bewertungsbögen (für Hardware und Software) entworfen, in die Bewertungsnoten eingetragen werden können (Zeilen E 1 und folgende, bis G, siehe Numerierung in der linken Spalte der Bewertungsbögen). Jedes Produkt, das bewertet wird, erhält Noten zwischen 1 und 6 entsprechend dem Schulnotensystem (1 = sehr gut, 6 = ungenügend, keine Zwischennoten). Dabei gibt es mehrere Einzelkriterien und ein Gesamturteil (Zufriedenheitsnote, Zeile F), das nicht dem Durchschnittswert der Einzelkriterien entsprechen muß, sondern als allgemeine Bewertung des gesamten Produktes verstanden werden kann.

Die Bewertungsbögen

Es gibt zwei Bewertungsbögen, einen für Hardware und einen für Software. Sie unterscheiden sich durch verschiedene Bewertungskriterien (Zeile E) und durch die Produktart (Zeile D). Die Produktarten sind schon vorgegeben, Sie können jedoch in den freien Spalten weitere Geräte bewerten (z.B. wenn Sie einen zweiten Drucker besitzen). Die grauen Flächen bitte nicht ausfüllen.

So wird's gemacht

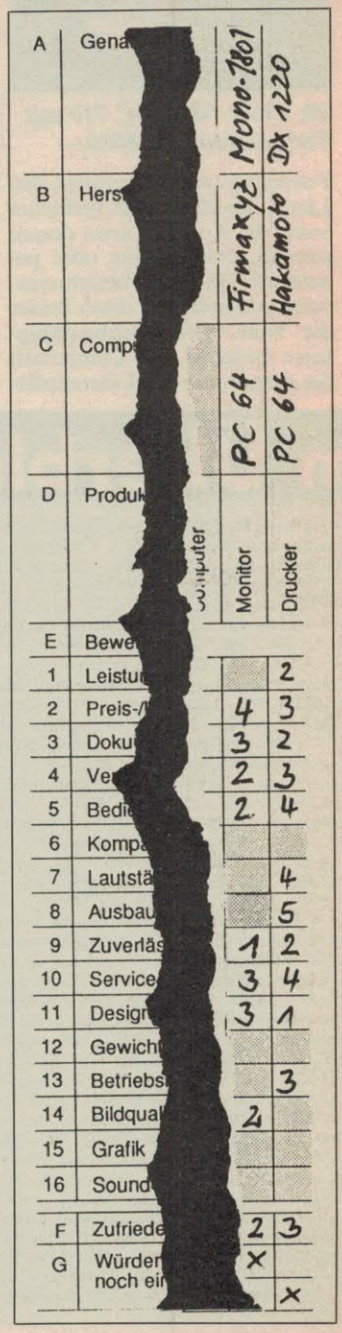
Tragen Sie zuerst den Namen (Zeile A) und den Hersteller (Zeile B) des Produktes ein, das Sie bewerten wollen (z.B. ND 10, Star). Da es oft Produkte für verschiedene Computer gibt, bitte den Computer angeben (Zeile C, mit dem Sie das Produkt einsetzen). In den Zeilen E1 und folgende sollen die einzelnen Kriterien des Produktes bewertet werden. Vergeben Sie bitte nur ganze Noten, ab x,5 aufrunden.

Unabhängig von den Bewertungen der Einzelkriterien ist Ihre Zufriedenheitsnote (Zeile F). Da die Einzelkriterien unterschiedlich wichtig sind, ist es nicht besonders sinnvoll, das Mittel zu bilden (z.B. können Sie sehr zufrieden sein mit einem Produkt, Note 1, obwohl bei Service/Unterstützung eine 5 gegeben wurde).

Wenn Sie dann die Angaben zur Person gemacht haben, brauchen Sie die Bewertungsbögen nur noch abschicken und warten. Ein Muster sehen Sie auf dieser Seite.

So gewinnen Sie

Mit Ihrer Teilnahme an dieser Aktion nehmen Sie ebenfalls an der Verlosung der Preise teil (siehe Seite 14). Einsendeschluß ist der 19. 9. 1988 (es gilt der Poststempel). Mitmachen kann jeder, der nicht Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag AG oder deren Angehöriger ist. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Wenn Sie mehr Geräte/Produkte bewerten wollen, als Platz auf den Bögen ist, oder wenn Sie das Heft nicht beschädigen wollen, können Sie auch Kopien des Bogens einschicken.



HARDWARE

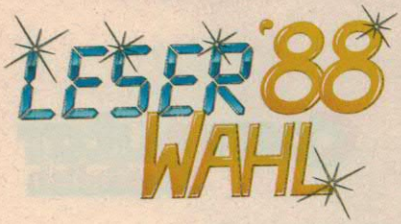
Computer persönlich

A	Genaue Modellbezeichnung											
B	Hersteller											
C	Computertyp, mit dem die Hardware läuft											
D	Produktart	Computer	Monitor	Drucker	Eingabegeräte	Erweiterungen	Peripherie	Peripherie und weitere Geräte				
E	Bewertungskriterien	Noten (1 = sehr gut bis 6 = ungenügend)										
1	Leistung											
2	Preis-/Leistungsverhältnis											
3	Dokumentation											
4	Verarbeitungsqualität											
5	Bedienungsfreundlichkeit											
6	Kompatibilität											
7	Lautstärke											
8	Ausbaufähigkeit											
9	Zuverlässigkeit											
10	Service/Unterstützung											
11	Design											
12	Gewicht											
13	Betriebskosten											
14	Bildqualität											
15	Grafik											
16	Sound											

F	Zufriedenheitsnote											
G	Würden Sie das Produkt noch einmal kaufen?	Ja										
		Nein										

(Die schraffierten Felder bitte nicht ausfüllen)

Hier Fragebogen heraustrennen



SOFTWARE

Computer persönlich

A	Name der Software mit Version												
B	Hersteller												
C	Computertyp, auf dem die Software läuft												
D	Produktart	Textverarbeitung	Dateiverwaltung/ Datenbank	Tabellenkalkulation	Spiele	Integrierte Pakete	Grafikprogramme	Desktop Publishing	Tools/Utilities	Programmier-sprachen	Kommunikations-programme	Weitere Produkte	
E	Bewertungskriterien	Noten (1 = sehr gut bis 6 = ungenügend)											
1	Leistung												
2	Preis-/Leistungsverhältnis												
3	Dokumentation												
4	Erlernbarkeit												
5	Bedienungsfreundlichkeit												
6	Kompatibilität												
7	Datenaustausch												
8	Geschwindigkeit												
9	Zuverlässigkeit												
10	Service/Unterstützung												

F	Zufriedenheitsnote												
G	Würden Sie das Produkt noch einmal kaufen?	Ja											
		Nein											

Einsendeschluß

Bitte schicken Sie Ihre Bögen bis zum 19. 9. 1988 an
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion Computer persönlich
Stichwort: Leserwahl '88
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Angaben zur Person

Name: _____
Vorname: _____
Straße: _____
PLZ/Ort: _____
Alter: Beruf: _____

Hier Fragebogen herausttrennen

C&C
Computers and Communications

Das Original. MultiSync II.
Für den universellen Einsatz.

HR

Auflösung 800 x 560 Punkte für perfekte Darstellung von Schrift und Grafik.

Für IBM und Kompatible, IBM PS/2, Apple MAC II und andere.

14" Color-Bildschirm für eine unbegrenzte Palette brillanter Farben.

TEXT

Textschalter: Wählen Sie sich Ihre Bildschirmfarbe selbst: Grün, Bernstein, Schwarzweiß.

Hohe wirtschaftliche Sicherheit: langfristiger Nutzen durch zukunftssichere MultiSync-Technologie.

Ergonomisch ausgerichtet mit integriertem Schwenk-/Neigefuß, Bedienerelemente vorn.

MULTI SYNC

Stellt sich automatisch auf alle gängigen Computer-Standards einschließlich zukünftiger Entwicklungen ein.

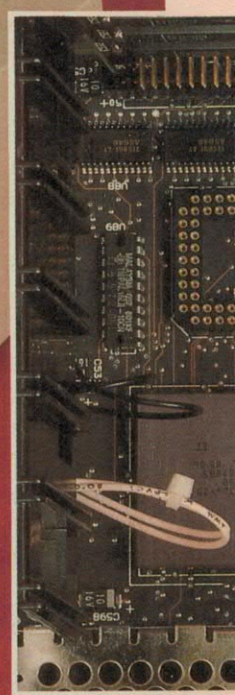
Gute Ideen zeigen sich an der Zahl ihrer Nachahmungen. Der Beweis: Viele Monitore schmücken sich mit dem Begriff „Multi . . .", aber es gibt nur einen MultiSync – das Original von NEC. Seine Leistungen haben einer neuen Monitor-Generation den Namen gegeben. Lassen Sie sich den MultiSync II bei Ihrem Fachhändler vorführen. Sie werden ein vollkommen neues Bild von Ihrem Computer erhalten. **MultiSync. Das Original von NEC. Zukunft eingebaut.**

NEC

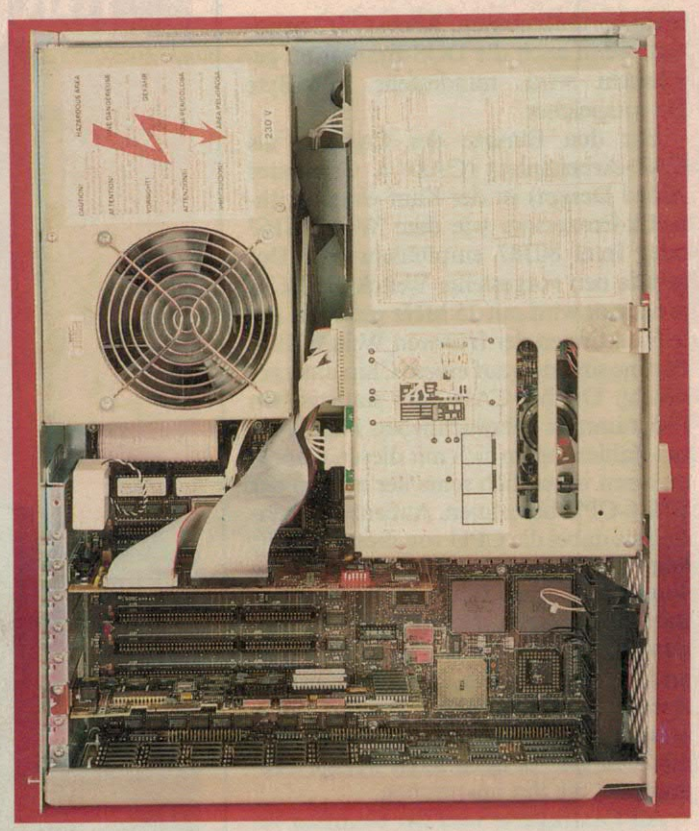
Weitere Informationen erhalten Sie von: NEC Deutschland GmbH, Klausenburger Straße 4, 8000 München 80, Tel: 089/9 30 06-0, Telefax: 089/93 77 76/8, Telex: 5 218 073 und 5 218 074 necm

Referenz-Computer

Der schnellste Personal Computer der Welt kommt zur Zeit von Compaq. Wesentliche Merkmale sind ein 25 MHz Intel 80386, ein Hochleistungs-Bussystem und eine ausgefeilte Cache-Technik. Damit ausgestattet, läuft der Compaq der Konkurrenz davon.



Als das Unternehmen Compaq 1982, allein gestützt auf Kapital risikofreudiger Amerikaner, gegründet wurde, war das Unternehmensziel so definiert: die Herstellung und der Vertrieb von leistungsfähigen Personal Computern auf neuestem technologischen Stand bei höchster Qualität und voller Kompatibilität zum Industriestandard. Mit der Compaq Deskpro 386er-Serie haben sich die Entwickler innerhalb der vorgegebenen Grenzen (volle PC/XT/AT-Kompatibilität) darüber die Köpfe zerbrochen, den Standard weiter zu verbessern.



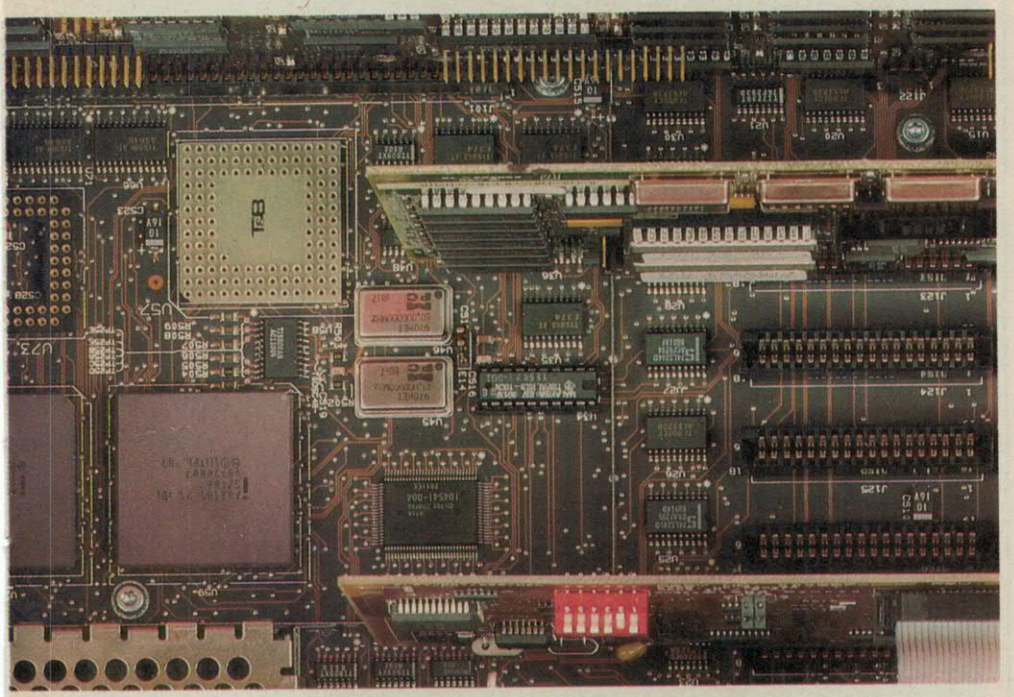
Insgesamt stehen 8 Steckplätze für Erweiterungen zur Verfügung. Zwei sind vom Festplatten-Controller und dem Grafikadapter belegt.

Schneller 16-Bit-Grafikadapter

Der Compaq Deskpro 386/25 besitzt den zur Zeit leistungsstärksten Intel-Mikroprozessor 80386 mit 25 MHz Taktfrequenz. Dessen Verarbeitungsgeschwindigkeit muß von der langsameren Peripherie aus früheren PC/XT/AT-kompatiblen Zeiten verdaut werden; Arbeitsspeicher und verschiedene Erweiterungs-Steckkarten wirken oft wie die Bremser eines schnellen Computersystems.

Um dies zu verhindern, wurden schon dem Compaq Deskpro 386/20 zwei Besonderheiten spendiert, die solche Leistungsverluste mildern sollen. Beide arbeiten ohne umfangreiche Installationen oder Vorwissen des Anwenders: die Cache-Verwaltung und die Flex-Architektur (siehe die beiden Kästen).

Unsere Rechen- und Festplatten-Benchmarks waren der Geschwindigkeit des Compaq nicht immer gewachsen. Der Landmark-Test, der die Geschwindigkeit des getesteten Computers im Vergleich zu einem IBM AT-03 mit 8 MHz mißt, gab keine verläßlichen Werte mehr aus. Die waagerechte Anzeigesäule für die Geschwindigkeit verließ den Bildschirmrand auf der rechten Monitorseite und gab eine Fehlermeldung aus. Ebenso versagten einige Festplatten-Tests ganz, andere gaben Zugriffszeiten im Minusbereich an oder einen Interleave-Faktor 0. Ein Interleave-Faktor 0 ist aber physikalisch nicht möglich, da eine Festplatte immer mindestens eine Umdrehung benötigt, um eine komplette Daten-Spur zu lesen. Mit Anwendungs-Programmen gab es aber keine Probleme wegen der hohen Verarbeitungs-Geschwindigkeit. Sämtliche getestete Software lief ohne Schwierigkeiten mit großer Geschwindigkeit. Auch zeitkritische Ein- und Ausgabe-Operationen, zum Beispiel über das Diskettenlaufwerk, liefen problemlos ab. Bei Zugriffen auf die Laufwerke werden von der CPU Wartezyklen eingelegt.



Vier Prozessoren sind insgesamt einsetzbar: Ein Intel 80386 mit 25 MHz, ein Intel 82385-Cache-Controller, ein Intel 80387 und ein Weitek 3267.

80387 und Weitek 3267 einsetzbar

Der serienmäßig 1 MByte große Hauptspeicher ist über einen 32-Bit-Steckplatz bis auf 16 MByte aufrüstbar. Zur Nutzung des Speichers oberhalb von 640 KByte mit dem Betriebssystem MS-DOS liefert Compaq den CEMM (Compaq Expanded Memory Manager) aus. CEMM dient Anwendungs-Programmen wie Lotus 1-2-3, die dem von drei Firmen geschaffenen LIM-Standard (Lotus Intel Microsoft) entsprechen und zusätzlichen Speicher oberhalb von 640 KByte unter MS-DOS nutzen. Da es auch eine OS/2-Version von Compaq gibt, und auch das Betriebssystem Unix/Xenix auf dem Compaq läuft, wird man um zusätzliche Speichererweiterungen

nicht herumkommen. Allein OS/2 benötigt, wenn auch die DOS-Emulation gewünscht wird, mindestens 2 MByte Hauptspeicher.

Für den Einsatz des Compaq als CAD-Arbeitsplatz (CAD = Computer Aided Design) ist der Kauf eines Arithmetik-Prozessors wie dem Weitek 1167 oder Intel 80387 empfehlenswert. Der gerade neu vorgestellte Weitek 3167-Coprozessor wird mit 25 MHz getaktet. Alle Funktionen der früheren Weitek 1167-Platine sind nun auf einem Chip untergebracht. Die bei CAD oder statistischen Programmen gebräuchlichen Fließkomma-Zahlen lassen sich mit diesen Coprozessoren wesentlich schneller als von der 80386-CPU berechnen. Außerdem entlasten sie dabei die CPU von dieser Arbeit; denn die CPU muß bei der Verarbeitung von Fließkomma-Zahlen Software-Routinen durchlaufen, die ein 80387 hardwaremäßig implementiert hat. AutoCAS und VersaCAD zum Beispiel unterstützen nur den Intel 80387, nicht die Coprozessoren von Weitek. Für die Weitek-Prozessoren gibt es noch recht wenige Programme, die ihn ansprechen.

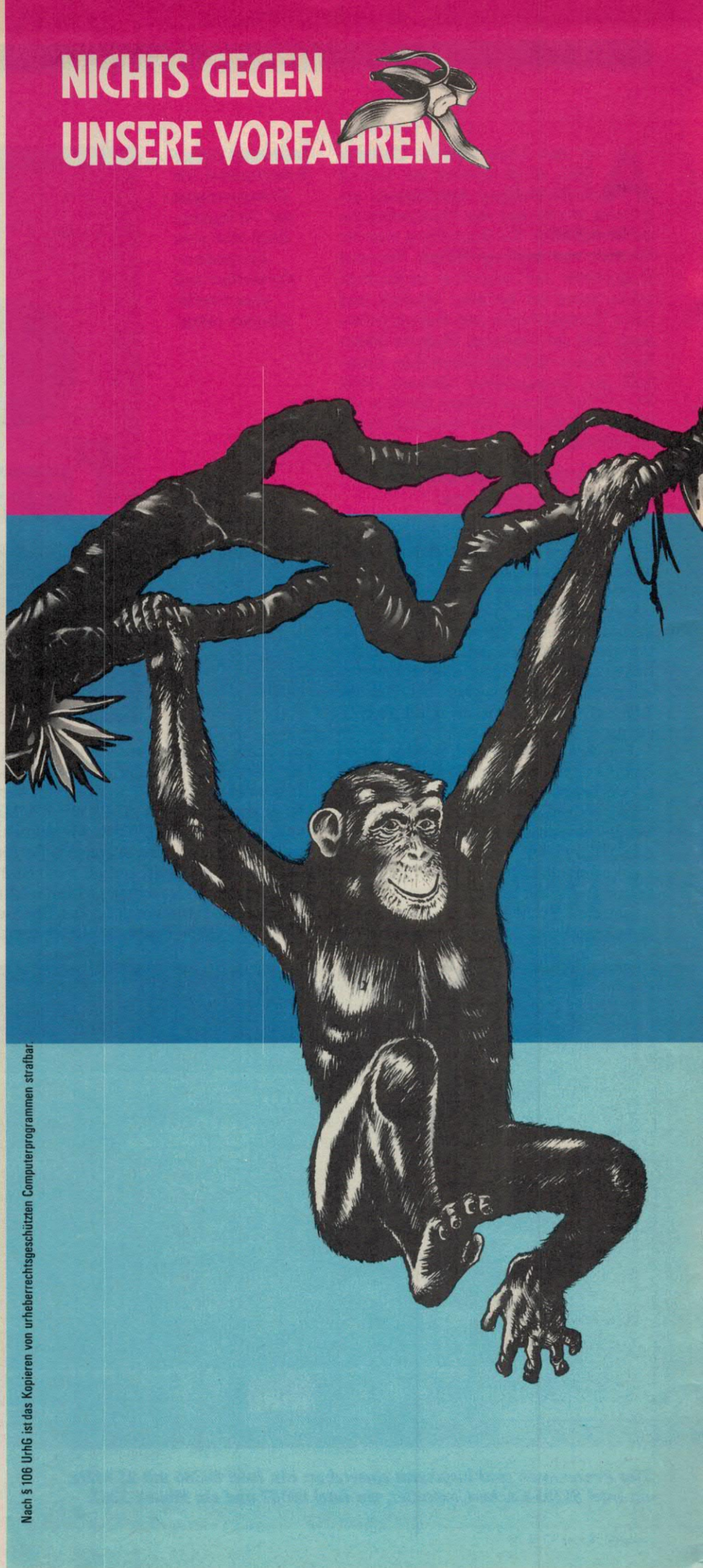
Als Grafikkarte wird der Compaq Video-Grafik-Controller eingesetzt. Der verwendete Grafikchip ist von Paradise. Die Karte ist kompatibel zu den Standards CGA, EGA und VGA. Ein 16-Bit-BIOS und -Sockel sorgen für eine schnelle Bildschirmausgabe. Damit die Karte nicht mit 8 Bit arbeiten muß, zum Beispiel weil der 16-Bit-Adreßbereich gerade von einer Netzwerkkarte belegt wird, verfügt die Karte über eine selbständige Erkennung solch anderer Karten. Wer ganz sicher gehen will, steckt einen Jumper auf der Karte so um, daß die Karte ständig im 8-Bit-Modus gestartet wird.

Festplatte läuft der Konkurrenz davon

Dies hat auch keinen negativen Einfluß auf die Geschwindigkeit der Bildschirmausgabe; denn der ROM-Inhalt (ROM = Read Only Memory = Nur Lese-Speicher) der Grafikkarte wird in den schnellen 32-Bit-Arbeitsspeicher kopiert und dort vom System angesprochen. Die verwendeten Video-RAMs der Karte (RAM = Random Access Memory = Speicher für wahlfreien Zugriff) für den Bildschirmspeicher erlauben es, diesen Speicher neu zu beschreiben, während der letzte Speicherinhalt noch zum Monitor gesendet wird. Bild-Wechsel und -Aufbau werden so beschleunigt, die CPU muß nicht auf das Auffrischen der Bildschirmspeicher-RAMs warten.

Passend zur Grafikkarte war ein 14-Zoll-VGA-Monitor am Testgerät angeschlossen. Die hohe Bildwiederholfre-

NICHTS GEGEN UNSERE VORFAHREN.



Nach § 106 UrhG ist das Kopieren von urheberrechtsgeschützten Computerprogrammen strafbar.

ABER HEUTE SIND WIR WEITER: MICROSOFT Rbase SYSTEM.

Nichts gegen unsere Vorfahren – denn ohne sie gäbe es uns schließlich nicht. Deshalb unser Dankeschön an die Hominiden und den Homo erectus, die zu ihrer Zeit und entsprechend ihren Lebensbedingungen auf ihre Weise sicher perfekt waren.

Aber heute sind wir weiter – und deshalb wollen wir Ihnen eine echte Innovation im Datenbankbereich vorstellen, ein Programm, das in der technologischen Evolution gleich ein paar Stufen übersprungen hat: Microsoft Rbase System in Deutsch. In der Konzeption, in der Bedienerfreundlichkeit und im Bedienernutzen seinen Vorfahren weit voraus. Ein System für alle und alles in einem System: sowohl die menügesteuerte Erstellung von Datenbankanwendungen als auch eine leistungsfähige Programmiersprache für den Experten.

Komplettes Dienstprogrammsystem: Ohne Programmierung Datenbankanwendungen erstellen – Individuelle Menüsteuerung für maßgeschneiderte Lösungen – Befehlsgenerator für Adhoc-Abfragen – überlegenes relationales Konzept, übersichtlich durch Data-Dictionary.

Doch nun zum Drumherum: Runtime, Netzwerkversion, Program Language Interface sind als Optionen ebenso eingeschlossen wie der Datenaustausch mit anderen Programmen auf PCs und Großrechnern. Und natürlich auch mit der gesamten Microsoft Produktfamilie.

Nichts gegen unsere Vorfahren, aber heute sind wir um Generationen weiter: mit Microsoft Rbase System.

MS/DOS 512/KB 3½ 5¼

Microsoft®

ZUKUNFT DER SOFTWARE

COUPON

Bitte senden Sie mir Informationsmaterial zu Microsoft Rbase System. Ich nutze Software:

☐ privat ☐ beruflich/Branche _____

Mein Rechner: ☐ MS-DOS ☐ MS-OS/2 ☐ Macintosh

Bitte senden Sie den Coupon an: Microsoft GmbH · Erdinger Landstraße 2 · 8011 Aschheim-Dornach
CP 18/88

Absender nicht vergessen.

quenz von 70 Hz bei Text-, und 60 Hz bei grafischen Darstellungen sorgten für eine flimmer- und damit ermüdungsfreie Bildschirm-Darstellung.

Auf die im Testgerät eingebaute Festplatte mit 110 MByte Nettokapazität konnte man durchschnittlich nach 24 Millisekunden auf Daten zugreifen; ein guter Wert. Daß schnelle Zugriffszeiten nicht die gesamte Performance bestimmen, zeigte unser Festplatten-Benchmark. Dieser Test bearbeitete längere Zeit zwei große Dateien. Bei diesem Test zeigte sich, daß die gesamte Verarbeitungsgeschwindigkeit der Festplatte außergewöhnlich hoch war (siehe auch die Grafik). Für den Einsatz als Fileserver sind maximal vier Festplatten mit je 300 MByte Plattenkapazität anschließbar, was insgesamt einen 1,2 GByte großen externen Speicher ergibt. Das ist insgesamt soviel, wie sie heute gerade modernste Backup-Bänder auf eine Kassette sichern können. Mit diesen Platten-Kapazitäten bricht Compaq weit in eine Domäne ein, die bisher immer noch der mittleren Datentechnik vorbehalten war.

Insgesamt 1,2 GByte Massenspeicher

Innerhalb der 386er-Familie von Compaq mit 16, 20 und nun 25 MHz Taktfrequenz liegt der Leistungszuwachs jeweils bei etwa 25 bis 30 Prozent gegenüber dem »takt-schwächeren« Modell. Jeder der drei Computer hat in seiner Leistungsklasse eine Daseinsberechtigung. Der Preis entscheidet dann, wieviel man für die jeweils gebotene Leistung ausgeben will.

Das IBM-PS/2-Modell 70-A21 mit 25 MHz befand sich zum Redaktionsschluß noch im Test, weshalb wir mit einem direkten und endgültigen Vergleich noch nicht aufwarten können. In den Grafiken finden Sie deshalb nur vorläufige Ergebnisse unseres Tests mit dem Modell 70. (Einen ausführlichen Test des IBM-PS/2-Modell 70-A21 finden Sie in Ausgabe 19 von Computer persönlich.)

Es ist schwer, der Faszination dieses Hochleistungs-Computers nicht zu erliegen. Wer viel Geld in so einen Schreibtisch-Computer investiert, den wird der hohe Preis überhaupt nicht stören. Die Leistung eines Compaq 386/25 wird dann wirklich gebraucht, es gibt keine Alternative. Für etwa 23000 Mark kauft man sich normalerweise ein schönes Auto; oder man gehört zu den Leuten, die einen schnellen CAD- oder Desktop Publishing-Computer oder einen leistungsfähigen Netzwerk File-Server benötigen. Es soll aber auch Freaks geben, die lieber mit dem Fahrrad fahren, um ihrer Lust an dieser Technik und Hochleistung zu frönen.

TELETEX TELEX

PC-Software für Teletex und Telex

Teletex Info-Bon
Bitte ausschneiden und mit Postkerte an Markt&Technik senden. Vergessen Sie Ihren Absender nicht!

Mit IXCOM präsentiert sich die neue integrierte Bedienerführung für PC-Standard-Kommunikation. Das erste jetzt verfügbare Programm-Modul IXCOM/TTX läuft mit der PC-Einsteck-Karte TTXCARD und unterstützt die Bürokommunikation mit Teletex und Telex.
IXCOM wird als Programmfamilie künftig weitere Telematik-Dienste unterstützen, sowohl für den Einzelplatz als auch für Mehrplatz-Systeme im LAN.
Die Bedienung von IXCOM/TTX ist denkbar einfach, da alle Standardfunktionen, z. B. Sende- und Empfangsbetrieb, vollautomatisch ausgeführt werden können. Daher sind nur wenige Bedienerfunktionen erforderlich, die von jedem Anwender leicht durchzuführen sind.
IXCOM arbeitet mit verschiedenen Textverarbeitungsprogrammen zusammen, sodaß die Einbindung von IXCOM/TTX in die bestehende Büroumgebung problemlos vollzogen werden kann.

NES

Jülicher Straße 338
D-5100 Aachen
Telefon (0241) 16609-60
Telefax (0241) 16609-51
Teletex 241324 = NESDC

Markt&Technik
Unternehmensbereich PC Software

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München
Verkaufsberatung (089) 4613-105
Telex 5214664

Die FLEX-Architektur

Die FLEX-Architektur des Compaq 386/25 dient dem schnellen Datendurchsatz zwischen dem System-Bus und Prozessor. Unter dem System-Bus versteht man die Datenleitungen zwischen der CPU und dem Arbeitsspeicher sowie der angeschlossenen Peripherie wie Festplattenlaufwerken und Grafikadapter. Nun werden an die Geschwindigkeit des Daten-Transfers zwischen CPU und Arbeitsspeicher höhere Anforderungen gestellt, als an den Transfer zwischen CPU und zum Beispiel Diskettenlaufwerken.

Der AT-kompatible Steckkartenbus wird mit 8 MHz getaktet; das ist ausreichend für den Datentransfer zwischen Steckkarten und CPU. Für Speichererweiterungskarten in einem 386er-System ist diese Taktfrequenz zu niedrig. Hier ist es sinnvoll, für den zusätzlichen Speicher höhere Taktraten zu verwenden, um den Datendurchsatz zu beschleunigen.

Bus mit drei Daten-Straßen

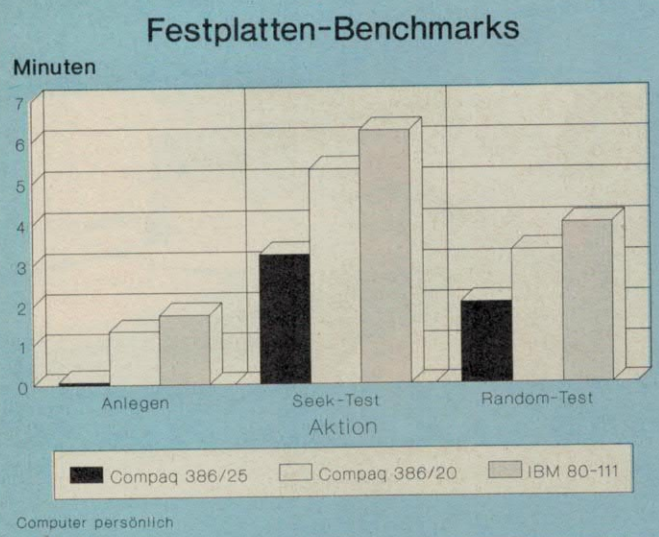
Außerdem kann die Kommunikation nur auf einem Datenweg gleichzeitig erfolgen. IBM zum Beispiel hat bei seinen PS/2-Modellen den Mikrokanal mit 10 MHz getaktet, was aber nur eine geringfügige Erhöhung des Datendurchsatzes bringt.

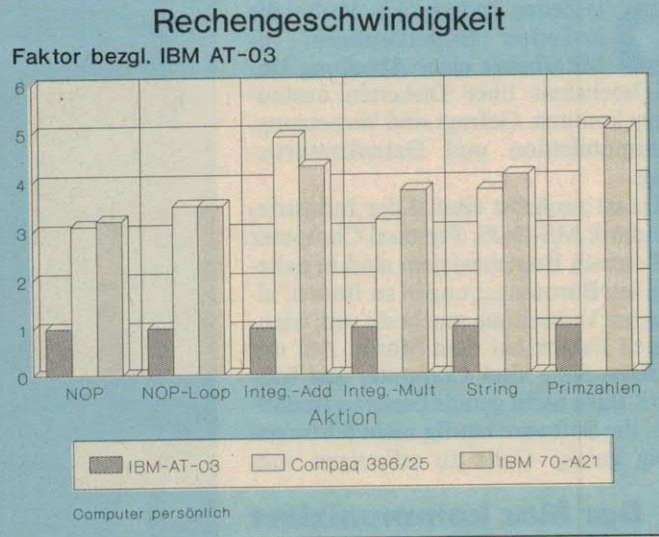
Bei Compaq hat man einen Mehrwege-Bus entwickelt. Auf diesem Bus gibt es drei unabhängige Datenwege, die gleichzeitig zu benutzen sind. Die CPU (der 80386) kommuniziert mit dem Cache-Controller über einen 32 Bit breiten Bus. Der Cache-Controller seinerseits liest und schreibt Daten in den Hauptspeicher ebenfalls über einen 32-Bit-Bus, und zwar mit der gleichen Taktfrequenz wie die CPU: mit 25 MHz. Der Datentransfer zu den Massenspeichern und der übrigen Peripherie wird von dem ansonsten vollständig AT-kompatiblen Bus-Controller mit 8 oder 16 Bit Breite abgewickelt, je nachdem, ob es sich um 8- oder 16-Bit-Peripherie handelt. Auch dieser Bus arbeitet unabhängig von den zwei anderen. Dadurch wird insgesamt ein wesentlich höherer Datendurchsatz über den gesamten Bus erreicht, da mehrere Datenströme gleichzeitig fließen. Der Bus bleibt trotz dieser Erweiterung voll kompatibel zum AT-Bus, sämtliche Standard-Steckkarten sind einsetzbar.

(bu)

Auf einen Blick: der Compaq Deskpro 386/25 Modell 110

Prozessor: Intel 80386
Taktfrequenz: 25 MHz
Coprozessor: Sockel für Intel 80387 und Weitek 3267 vorhanden
Hauptspeicher: 1 MByte (32 Bit) auf der Prozessorplatine, 100 Nanosekunden Zugriffszeit; aufrüstbar bis 16 MByte ohne zusätzlichen Steckplatz
Speicherzugriff: ohne Wait-States
Betriebssystem: MS-DOS 3.31
Diskettenlaufwerk: 1,2 MByte, 5¼ Zoll
Festplatte: 112 MByte formatiert, 5¼ Zoll, halbe Bauhöhe, mittlere Zugriffszeit 23 ms; ESDI-Controller
Schnittstellen: eine serielle RS232C, eine parallele Centronics
Steckplätze: 2 x 8 Bit, 5 x 16 Bit, 1 x 32 Bit
Tastatur: Multifunktions-Tastatur, 102 Tasten, davon 12 Funktionstasten, 3 LED-Anzeigen, höhenverstellbar
Video-Adapter: VGA-, EGA- und CGA-kompatible Grafikkarte
Besonderheiten: batteriegepufferte Uhr
Netzteil: 192 Watt Dauerbelastung
Abmessungen: (Breite x Höhe x Tiefe, cm) 51 x 16 x 42
Gewicht: 9,1 kg
Preis: 23062 Mark mit 1 MByte RAM Arbeitsspeicher, 110-MByte-Festplatte, 14-Zoll-VGA-Monitor, Multifunktions-Tastatur, 1 x 1,2-MByte-Diskettenlaufwerk, Preis inklusive Mehrwertsteuer



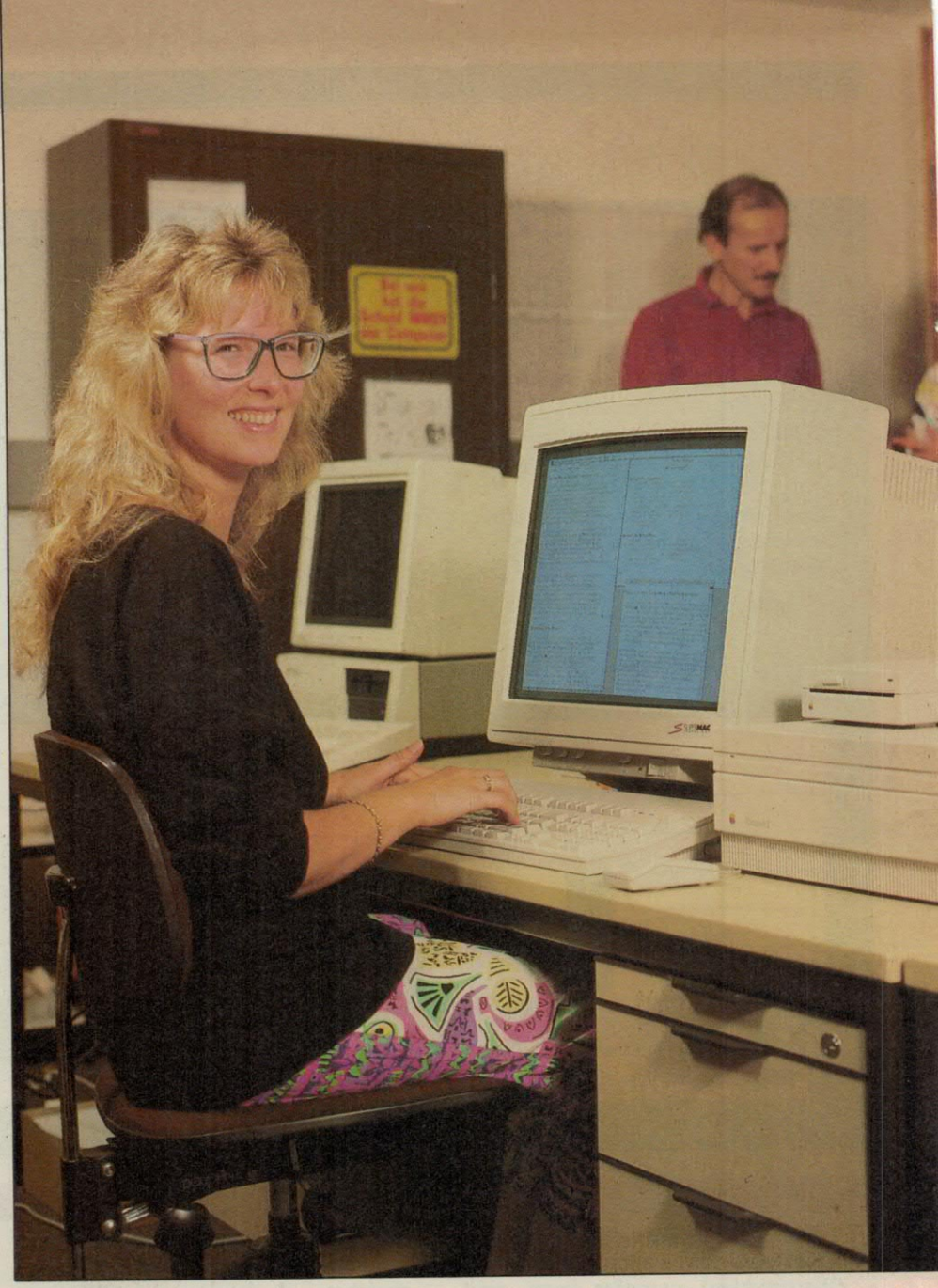


Die Cache-Verwaltung

Damit der Mikroprozessor auf den Arbeitsspeicher ohne Wait-States (Wartezyklen) zugreifen kann, sind schnelle RAM-Bausteine notwendig. Diese sind nur in kleinen Stückzahlen erhältlich und sehr teuer. Um mit gewöhnlichen Chips dennoch ohne Wartezyklen zu arbeiten, behalfen sich die Entwickler mit einem Controller-Chip für die Cache-Verwaltung: dem Intel 82385. Dieser Controller organisiert den Datentransport vom Arbeitsspeicher zur CPU (Central Processing Unit). Dabei soll der Datentransport so schnell sein, daß die CPU bei der Verarbeitung nicht auf den Speicher warten muß.

Der Intel 82385 hat im Compaq 386/25 einen eigenen 32 KByte großen Speicher zur Verfügung. Dieser setzt sich aus schnellen statischen RAMs mit 25 Nanosekunden Zugriffszeit zusammen. Die Kombination aus Controller und schnellem Zwischenspeicher erlaubt es, langsamere (und billigere) dynamische RAMs für den Arbeitsspeicher ohne größere Leistungsverluste einzusetzen. Dieses »Caching« genannte Verfahren prüft beim Lesen des Arbeitsspeichers, ob der von der CPU gewünschte Speicherinhalt schon in den Cache-Speicher geladen wurde. Wenn das der Fall ist, kann die CPU den Speicherinhalt direkt aus dem Cache lesen; wenn nicht, muß auf den langsameren Arbeitsspeicher zugegriffen werden. Der Cache-Controller lädt sequentiell (hintereinander) die Maschinenbefehle eines Programmes in den Cache-Speicher.

Jedes Programm führt aber unterschiedlich oft Programmsprünge durch, was der Cache-Controller nicht vorher »wissen« kann. Bei jedem Programm ergibt sich deshalb für die CPU eine unterschiedliche Trefferquote beim Zugriff auf den Cache-Speicher: Je mehr »richtige« Befehle im Cache-Speicher vorhanden sind, desto höher die Trefferquote. Voraussetzung für eine hohe Trefferquote (Hit Rate) beim Zugriff auf den Cache-Speicher ist die Lokalität des Programmcodes. Lokalität bedeutet, daß Maschinenbefehle hintereinander ohne große Sprünge im Programm abgearbeitet werden. In diesem günstigen Fall stehen dann immer schon die nächsten Maschinenbefehle für die CPU im Cache-Speicher bereit. Im Multitasking-Betrieb finden solche Speicher-Sprünge häufig statt; der Cache-Speicher wird ständig mit neuen Daten ge- und entladen. Das kostet einige Wartezyklen CPU-Arbeitszeit. Der Cache-Speicher des Compaq wurde in zwei 16 KByte große Bereiche aufgeteilt. Sinn dieses Zwei-Wege-Cache ist es, die Trefferquote zu erhöhen. Beim Multitasking kommt es vor, daß die CPU hintereinander auf Daten aus einer der zwei Seiten des Hauptspeichers zugreift. Durch die Zweiteilung des Cache-Speichers wird so beim ersten Zugriff der CPU der Inhalt dieser Cache-Seite erhalten. Wird nach dem Zugriff auf die zweite Seite wieder auf die erste zugegriffen, und zwar auf dieselbe Adresse wie kurz vorher, ist der Inhalt dieser Cache-Seite noch erhalten; die CPU kann ohne Wartezyklus zugreifen.



Connectivity i

Desktop Communication, Connectivity, integrierte Informationssysteme — diese Schlagworte sind heute in aller Munde. Und seit Apples Kurswechsel in Richtung offene Systeme ist auch der Macintosh ein Personal Computer, der mit anderen Computern recht problemlos kommunizieren kann.

Die Zeiten ändern sich. Vorbei die isolierten Einzellösungen, als Mitarbeiter einer Abteilung Daten höchstens über Disketten austauschen konnten. Gefragt sind Vernetzung, Kommunikation und Datenkonvertierung.

Da ist zunächst einmal der Industriestandard: MS-DOS. Personal Computer mit diesem Betriebssystem sind in nahezu allen Büroumgebungen zu finden, allein ihre Verbreitung macht sie zum wichtigsten Faktor auf dem Markt. Auf der anderen Seite sind Computer auf MS-DOS-Basis nicht gerade benutzerfreundlich, die Software häufig nicht leistungsfähig genug. Ganz zu schweigen vom

Der Mac kommuniziert mit dem PC

Chaos der verschiedenen Datenformate, Steckkarten und Videoadapter. Allein schon die Zahl der inkompatiblen Kabel mit ein und demselben Zweck läßt die Bezeichnung Industriestandard oft als Widerspruch in sich selbst erscheinen.

Doch Besserung ist in Sicht, PS/2 verspricht höhere Leistung und eine menschenwürdige Schnittstelle. Wer darauf nicht warten kann oder möchte, beziehungsweise gar noch höhere Anforderungen an die Konsistenz und Leistung von Anwendungsprogrammen stellt, der hat sicherlich auch schon an die Anschaffung eines Macintosh gedacht. Dieser Personal Computer hat mit Abstand die beste Benutzerschnittstelle im PC-Bereich, die Programme sind fast alle miteinander kompatibel, und Daten lassen sich über Zwischenablage problemlos von Programm zu Programm übertragen.

Doch wie kann man den Mac mit bereits bestehenden MS-DOS-Computern zusammenbringen? Und, ebenso wichtig, wie lassen sich Dateien unter beiden Systemen nutzen? Drei Bereiche sind hier zu trennen:

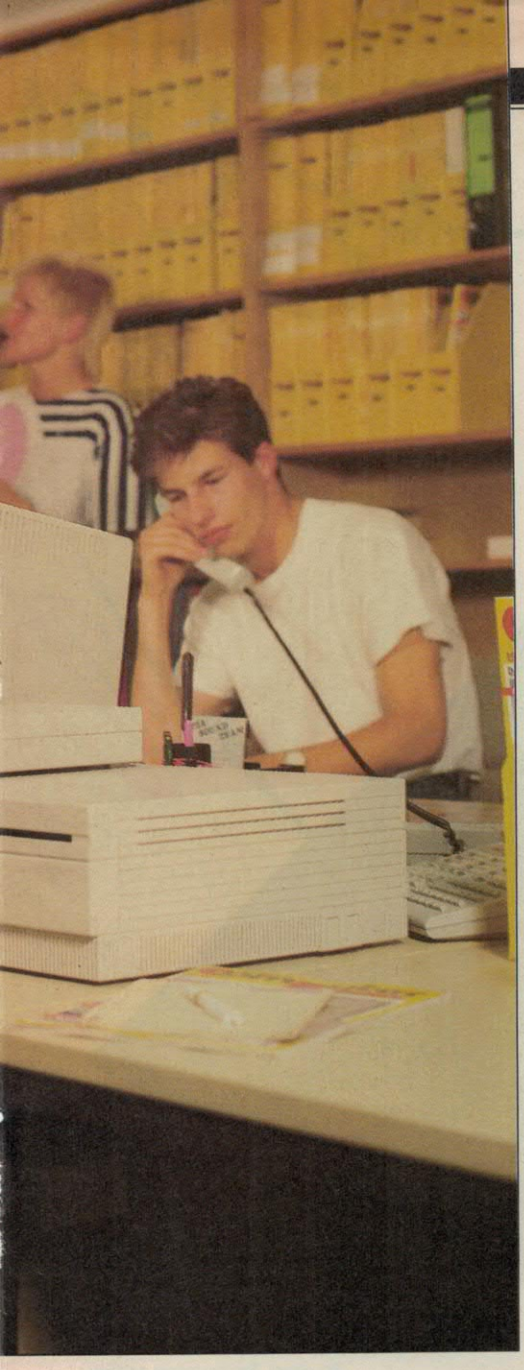
1. Netzwerk. Welche Verkabelung, welches Protokoll kann verwendet werden?
2. File Server. Mit welchen Softwarelösungen können Daten mehreren Benutzern zur Verfügung gestellt werden?
3. Datenkonvertierung. Welche Möglichkeiten gibt es, um MS-DOS-Dateien mit einem Macintosh zu bearbeiten und umgekehrt?

Apples eigenes Netzwerkprotokoll, Apple-Talk, ist in jedem Mac serienmäßig implementiert. Der Kauf einer Steckkarte ist also nicht notwendig und wäre beim Mac Plus mangels Steckplatz ohnehin nicht möglich.

Die preisgünstigste Verkabelung für das Apple-Talk-Protokoll ist Local-Talk. Macs werden einfach über die serielle Schnittstelle miteinander verbunden. Die Übertragungsgeschwindigkeit liegt hier jedoch nur bei 230,4 kBit/s, für Power-User ist dies sicherlich zu langsam. Drittanbieter wie Farallon haben deshalb schnellere Verkabelungen mit bis 1 MBit/s Übertragungsrate angekündigt. Diese Lösungen liegen in derselben Preisklasse wie Apples Local-Talk und sind mit der bestehenden Software kompatibel.

Ethernet für den Mac II und SE

Um nun auch MS-DOS-Personal Computer in ein Apple-Talk-Netz zu integrieren, müssen diese mit einer Steckkarte ausgerüstet sein. Sowohl Apple wie Drittanbieter liefern solche Karten, der Preis liegt zwischen 500 und 1000 Mark. Die Karte von Tops bietet dabei serienmäßig die erhöhte Übertragungsgeschwindigkeit von 1 MBit/s. Dieser Zu-



m Büro

gewinn wird von der dazu passenden File-Server-Software gleichen Namens voll genutzt.

Auf diese Weise lassen sich Macs und PCs also relativ problemlos vernetzen. Mögen 1 MBit/s für kleinere Netzwerke ausreichen, für höchste Belastungen sind sie nicht geeignet. Glücklicherweise stellt Apple seit einiger Zeit die Ethernet-Alternative bereit. Hiermit lassen sich Geschwindigkeiten bis zu 10 MBit/s erzielen. Der Nachteil: Keiner der bislang erhältlichen Macs unterstützt Ethernet serienmäßig, der Kauf einer Steckkarte (beziehungsweise eines SCSI-Ethernet-Gateways beim Mac Plus) ist also unumgänglich. Derartige Vernetzungen sind deshalb lediglich in Verbindung mit einem Mac II wirklich sinnvoll. Nur dieser Personal Computer stellt genügend Steckplätze zur Verfügung, zudem erreicht er eine sehr hohe Arbeitsgeschwindigkeit.

Nicht jeder Mac im Netz muß allerdings mit Ethernet ausgestattet werden. Im allgemeinen wird es reichen, einige wenige PCs mit hoher Netzbelastung am sogenannten Ethernet-Backbone zu betreiben. Die anderen Rechner (Macs und IBM-kompatible PCs) sowie die Drucker werden dann wie gewohnt mit Local-Talk betrieben. Hierzu wird ein sogenannter Gateway benötigt, der zwischen den unterschiedlichen Netzwerktypen vermittelt. Ein Local-Talk/Ethernet-Gateway ist von Kinetics unter der Bezeichnung Fast-Path erhältlich. Dieser Hersteller bietet auch Ethernet-Steckkarten für den Mac II und Mac SE an.

In der oben beschriebenen Netzwerklösung sind die MS-DOS-PCs leider immer noch auf das langsame Local-Talk angewiesen. Dies liegt darin begründet, daß die bislang erhältliche Netzwerk-Software für Mac/PC-Netze nur Local-Talk-Karten und nicht Ethernet unterstützen. Für den Herbst werden eine Reihe von Produkten erwartet, die diesen Mißstand beseitigen.

Trotzdem gibt es schon jetzt eine Möglichkeit, den Datentransfer zwischen Macs und PCs mit hoher Geschwindigkeit durchzuführen.

Diese Lösung stammt von 3Com. Dieser Hersteller benutzt mit XNS ein eigenes, von AppleTalk verschiedenes Protokollsystem, das über die 3+-Software sowohl auf Macs wie PCs implementiert ist. Der hierzu benötigte 3Com-Server besitzt einen sogenannten Gateway, der wahlweise zwischen LocalTalk und Ethernet beziehungsweise Ethernet und Token-Ring vermittelt. Selbstverständlich ist auch eine reine Ethernet/Ethernet-Lösung auf PCs wie Macs denkbar. Bei 3Com-Netzen muß man freilich von File-Serving-Software unter dem AppleTalk-Protokoll Abschied nehmen und statt dessen 3+ benutzen. Dafür erzielt man jedoch die für Power-User notwendigen Arbeitsgeschwindigkeiten.

Apropos File Server. Dieser zweite Bereich der Connectivity ist mindestens ebenso wichtig wie eine optimale Verkabelung. File Server erlauben den Netzwerkanwendern die Nutzung eines gemeinsamen Datenbestandes. Hierzu wird zum Beispiel eine irgendwo im Netz angeschlossene Festplatte von einem Benutzer gemountet, das heißt der Anwender kann lokal auf die Daten zugreifen. Die File-Serving-Software erweckt dabei den Eindruck, die gemountete Platte befände sich direkt am Mac des Benutzers, was jedoch nicht der Fall ist.

Man unterscheidet zwei verschiedene Arten von File Servern, dezidierte (dedicated) und verteilte (distributed) Server. Beim dezidierten Server befinden sich die im Netz zugänglichen Daten auf zentralen Festplatten, von denen jede zur Verwaltung einen eigenen Computer (Mac) benötigt. Bei kleinen Netzen wird das schnell teuer, da solche Verwaltungs-Macs zu nichts anderem zu gebrauchen sind. Zudem müssen alle Kopiervorgänge über eine Serverplatte laufen. Es ist damit nicht möglich, daß Benutzer A eine Datei direkt an Benutzer B kopiert. Statt dessen muß die Datei zuerst auf den Server gelegt werden, von dem Benutzer B sie anschließend wieder herunternimmt. Dezidierte Pakete wie AppleShare sind deshalb nur bei großen Installationen sinnvoll, da das Server-Paket nur einmal gekauft werden muß. Dies rechtfertigt dann die Mehrkosten eines zusätzlichen Personal Computers für die Netzverwaltung, dessen Preis dann nicht mehr allzu stark ins Gewicht fällt.

Verteiltes Netz fürs Büro

Beim zweiten Typus, dem verteilten Netz, kann jeder Benutzer seine Daten anderen zur Verfügung stellen, jeder ist Server (Datengeber) und User (Datennehmer) gleichzeitig. Hierbei muß es sich nicht unbedingt um eine Festplatte handeln, auch Disketten oder einzelne Ordner (Directories) können publiziert werden. Zudem ist kein eigener Verwaltungscomputer notwendig, was bei kleineren Netzen Kosten einspart. Allerdings muß für jede Arbeitsstation ein separates Softwarepaket angeschafft werden, die Kosten liegen für Tops bei etwa 500 Mark je Personal Computer.

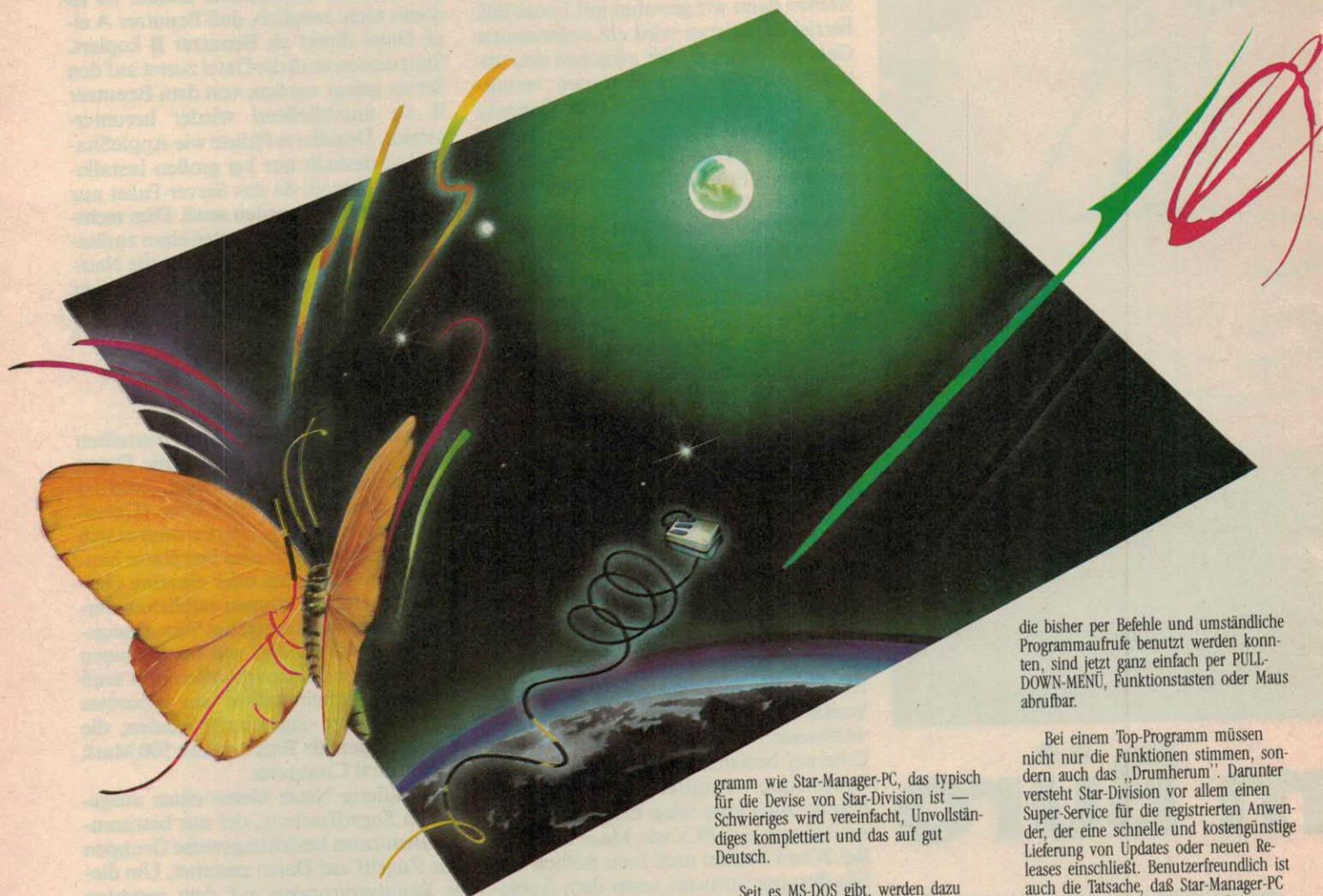
Dezidierte Netze bieten einen ausgefeilten Zugriffsschutz, der nur bestimmten Benutzern beziehungsweise Gruppen den Zugriff auf Daten gestattet. Um diese Benutzergruppen auf dem neuesten Stand zu halten, ist allerdings ein sogenannter Network-Administrator erforderlich, der Benutzer und Paßwörter einträgt sowie die Daten sichert und pflegt. Beim verteilten Netz ist hingegen jeder Anwender für seine Daten und ihre Pflege selbst verantwortlich, ein Administrator demnach nicht notwendig. Für Teamarbeit im Büro ist ein verteiltes Netz unter Tops also mit Sicherheit empfehlenswerter als das zentralistische AppleShare.

Wie können diese Netzwerkpakete nun mit MS-DOS-Computern zusammenarbeiten? Glücklicherweise sind sowohl Apple-Share wie Tops in DOS-Versionen erhältlich, welche die gängigen Local-Talk-Karten für PCs unterstützen. DOS-Personal Computer verhalten sich dann für Mac-Benutzer wie ihre eigenen

StarManager PC

SEINE QUALITÄT
IST MASSTAB-
SEIN PREIS:
DIE ERLEUCHTUNG

Zukunftssicher ohne wenn und aber. Star-Manager-PC arbeitet mit der aktuellen, als Standard festgeschriebenen SAA-Benutzeroberfläche!



Mit diesem Programm managen Sie MS-DOS unglaublich einfach und effizient. Ideal für Profis und Einsteiger. Jeder PC-Besitzer weiß es: Das Betriebssystem MS-DOS bietet den direkten Zugriff auf die größte Software-Bibliothek der Welt. Seine Leistungsfähigkeit ist zu Recht Basis des beispiellosen Erfolges. Weltweit gibt es heute rund zehn Millionen MS-DOS-Rechner mit vielen Millionen MS-DOS-Applikationen. Mehrere Milliarden Mark Investitionsvolumen sichern MS-DOS auch den Markt von morgen.

Doch leider hält das begehrte Millionen-System sowohl für PC-Einsteiger als auch für professionelle Anwender bis heute noch weniger erfreuliches bereit: MS-DOS ist zwar durchaus leistungsfähig, aber nur schwer erlernbar und die Bedienungsfreundlichkeit läßt auch zu wünschen übrig. Grund genug für ein Programm wie Star-Manager-PC, das typisch für die Devise von Star-Division ist — Schwieriges wird vereinfacht, Unvollständiges komplettiert und das auf gut Deutsch.

Seit es MS-DOS gibt, werden dazu Hilfsprogramme, Tools und Benutzeroberflächen parallel entwickelt, die alle darauf zielen, Defizite dieses Betriebssystems zu beheben. Doch sind die allermeisten Programme nur auf begrenzte Funktionen ausgerichtet und ihre Hilfe kann somit auch nur begrenzt sein. Dieser unbefriedigenden Situation macht Star-Manager-PC ein Ende. Das innovative Programm bietet eine Benutzeroberfläche für nahezu alle MS-DOS-Funktionen und noch eine ganze Menge mehr, vom Texteditor bis zum Taschenrechner.

Warum viele Benutzeroberflächen, wenn eine reicht? Der Leistungsumfang des Star-Manager-PC zeichnet sich durch eine Bandbreite aus, die das Durcheinander und Nebeneinander der vielen angebotenen Hilfsprogramme mit ihren unterschiedlichen Benutzeroberflächen ein für allemal beendet. Funktionen von MS-DOS, die bisher per Befehle und umständliche Programmaufrufe benutzt werden konnten, sind jetzt ganz einfach per PULL-DOWN-MENÜ, Funktionstasten oder Maus abrufbar.

Bei einem Top-Programm müssen nicht nur die Funktionen stimmen, sondern auch das „Drumherum". Darunter versteht Star-Division vor allem einen Super-Service für die registrierten Anwender, der eine schnelle und kostengünstige Lieferung von Updates oder neuen Releases einschließt. Benutzerfreundlich ist auch die Tatsache, daß Star-Manager-PC nicht kopiergeschützt ist. Das Programm wird selbst von Newcomern ganz individuell den Möglichkeiten der Hardware angepaßt.

Star-Manager-PC macht das Betriebssystem MS-DOS leistungsfähiger, leichter bedien- und erlernbar. Für Newcomer wie für professionelle Anwender. Unter „einer" Benutzeroberfläche erwarten den Anwender Funktionen in Hülle und Fülle, die sich bisher auf unterschiedliche Benutzeroberflächen verteilten. Star-Manager-PC ist ein Programm der aufstrebenden deutschen Software-Kultur — geschrieben und gedacht in Deutsch. Der Preis sollte die Entscheidung noch leichter machen:

DM 99,-*

*inklusive Mehrwertsteuer

INFO-COUPON

☒ Logo — ich will mehr: Informationen über

StarManager PC

und die weiteren PC-Software-Angebote von

StarDivision®

Name, Vorname

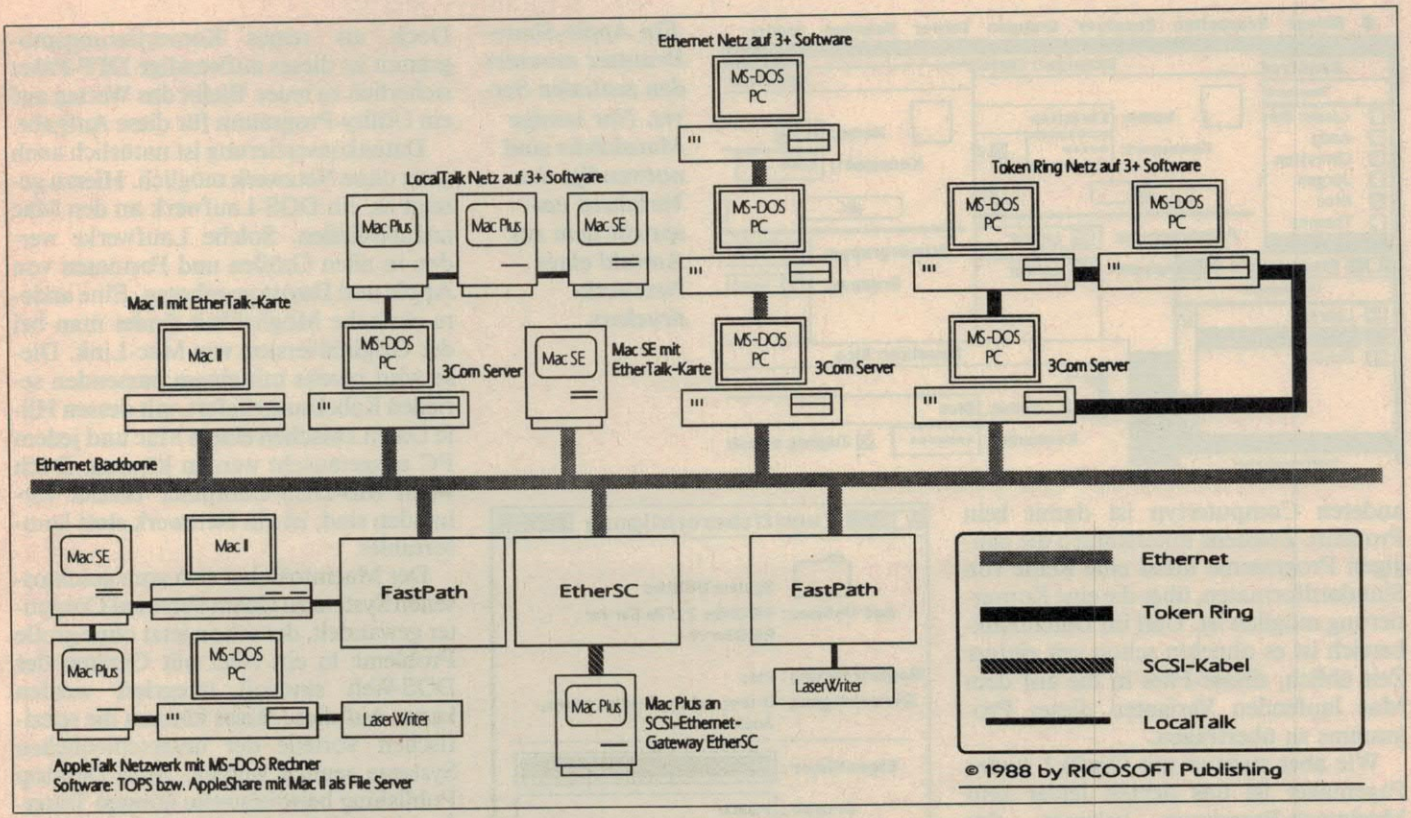
Straße, Nr.

PLZ, Ort

Bitte ausschneiden, auf eine Postkarte kleben oder in einen Briefumschlag stecken und an STAR-DIVISION GmbH, Postfach 2830 in 2120 Lüneburg abschicken.

StarDivision®

Postfach 2830, 2120 Lüneburg, Telefon: (041 31) 70090

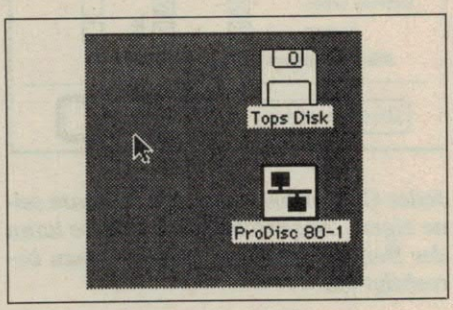


PC und Mac im Netz. Diese schematische Zeichnung illustriert verschiedene Möglichkeiten, wie Personal Computer ausgehend von einem Ethernet-Backbone zusammengeschlossen werden können.

Macs, jeder kann auf die Dateien des anderen zugreifen, ohne sich um den Ort kümmern zu müssen, auf dem sie gespeichert sind.

Gleiches gilt für die PC-Anwender im Netz. Auch sie müssen nicht umdenken, Macintosh-Daten behalten am PC ihr MS-DOS-Feeling. Über Tops und AppleShare können DOS-Anwender übrigens auch die Postscript-Drucker aus der Mac-Welt ansprechen, auch Linotype-Belichtungen sind auf diese Weise möglich.

Nun stellt sich natürlich die Frage, wie Dateien zwischen den verschiedenen Computerwelten konvertiert werden können. Sowohl Tops als auch Apple bieten hierzu passende Programme an. Hier ist insbesondere die Apple-Lösung, ein Programm namens »Dateien konvertieren« (Apple File Exchange) interessant. Es bietet zunächst nur die Möglichkeit zur Konvertierung von ASCII-Text zwischen Macintosh, PC, Apple II und Apple III. Das ist sicherlich nicht berauschend. Aus diesem Grund ist das Programm durch Module frei erweiterbar, die von anderen Herstellern verkauft werden. DataViz hat beispielsweise sein schon fast legendäres Konvertierungspaket Mac-Link Plus inzwischen auch in einer Modul-Version für Apple File Exchange vorgestellt. Dateien konvertieren ist kostenloser Bestandteil der System-Software des Mac, die Zusatzmodule

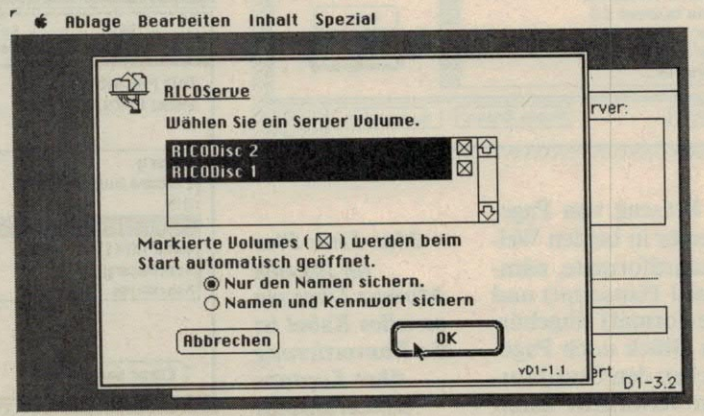


Tops für den Macintosh. Die Festplatte verhält sich wie eine gewöhnliche Mac-Diskette, obwohl sie sich an einem anderen Computer befindet.

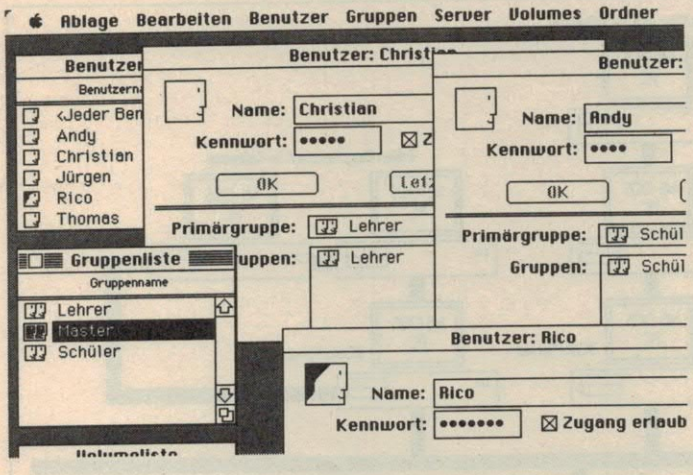
müssen natürlich separat gekauft werden.

Doch Vorsicht! In seiner normalen Version unterstützt keines der uns bekannten Konvertierungsprogramme Umlaute und deutsche Sonderzeichen. Von Mac-Link Plus gibt es jedoch eine internationale Version, die sämtliche europäischen Sonderzeichen konvertiert. Übrigens: Mac-Link Plus ist im Netzwerkpaket Tops bereits serienmäßig unter einem anderen Namen enthalten. Beim Kauf einer amerikanischen Tops-Version erhält man jedoch nur das Paket ohne Umlaute.

Der große Nachteil dieser allesamt auf Mac-Link basierenden Konvertierer: sie unterstützen nur Text und Tabellendateien wie aus Excel oder Lotus 1-2-3. Und für solche Programme ist eine Konvertierung ohnehin nur noch in den seltensten Fällen notwendig. Schließlich existieren Excel, Pagemaker, Word und Wordperfect sowohl in DOS wie Mac-Versionen, die Übernahme solcher Dateien auf den



Verwaltungsarbeit mit Apple-Share. Mit diesem Programm wartet der Network-Administrator das dezidierte Netzwerk.

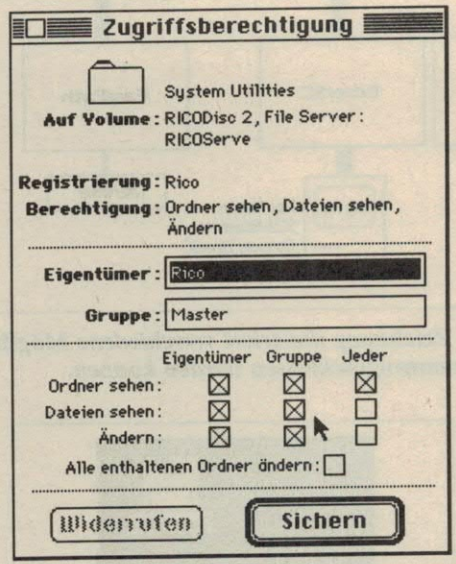


Ein Apple-Share-Benutzer mountet den zentralen Server. Nur wenige Mausklicks sind notwendig, das Verfahren entspricht dem zur Anwahl eines Netzwerkdruckers.

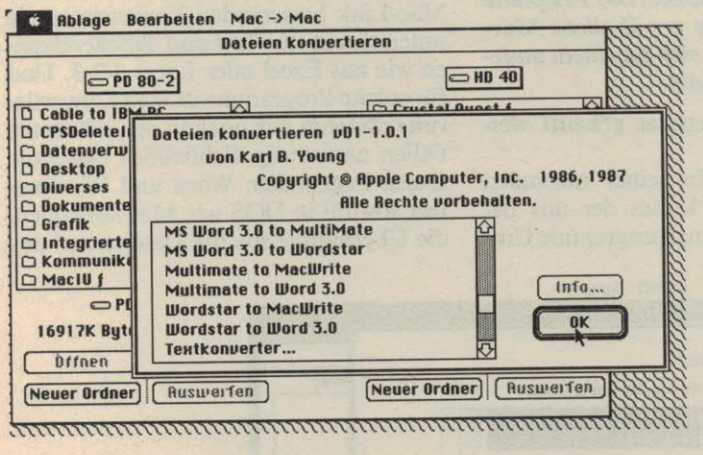
anderen Computertyp ist damit kein Problem. Zweitens unterstützen die gängigen Programme meist eine Reihe von Standardformaten, über die eine Konvertierung möglich ist. Und im Datenbankbereich ist es ohnehin schon seit einiger Zeit üblich, dBase-Files in die auf dem Mac laufenden Varianten dieses Programms zu übertragen.

Wie aber steht es mit Grafik? Außer Pagemaker ist uns derzeit leider kein Macintosh-Programm bekannt, das Windows- oder gar GEM-Grafiken lesen könnte. Und reinrassige Konvertierer lassen (noch) auf sich warten. Immerhin gibt es auf dem professionellen CAD-Sektor ein Paket namens CAD-Mover von Kandu Software, mit dem die Formate DXF (AutoCAD) und IGES in die gängigen Mac-Formate umgesetzt werden können und umgekehrt. Dieses Programm kostet jedoch mehrere tausend Mark.

Für gescannte Bilder im Desktop Publishing sieht es zum Glück günstiger aus.

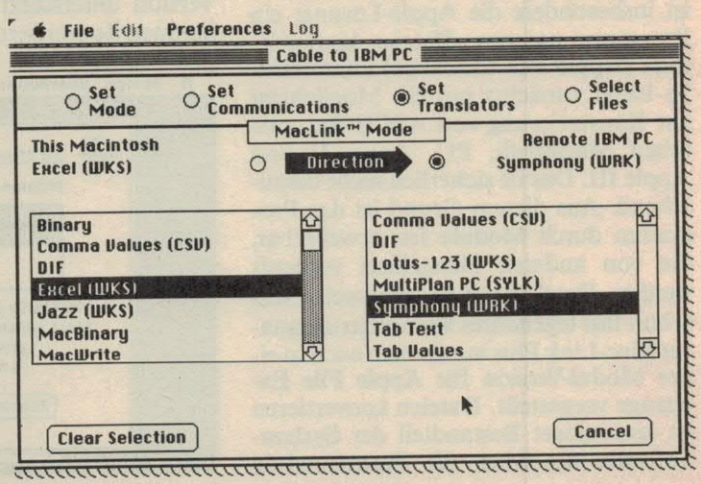


Jeder Ordner hat unter Apple-Share seine eigene Zugriffsbelegung. Diese kann der Benutzer ändern, wenn er dazu berechtigt ist.



Dateien konvertieren von Apple mit Erweiterungsmodul: einfache Übertragung der gängigen Textformate.

Durch die doppelte Präsenz von Pagemaker haben sich hierfür in beiden Welten die gleichen Standardformate, nämlich EPS (Encapsulated Postscript) und TIFF (Tag Image File Format) eingebürgert. Und da ist zum Glück noch Pagemaker, der auch zwischen den Grafikformaten beider Welten vermitteln kann.



Mac-Link Plus im lokalen Modus: Über ein serielles Kabel ist die Konvertierung über Laptops durchführbar.

Doch als reines Konvertierungsprogramm ist dieses aufwendige DTP-Paket sicherlich zu teuer. Bleibt das Warten auf ein Utility-Programm für diese Aufgabe.

Datenkonvertierung ist natürlich auch ganz ohne Netzwerk möglich. Hierzu genügt es, ein DOS-Laufwerk an den Mac anzuschließen. Solche Laufwerke werden in allen Größen und Formaten von Apple und Dayna angeboten. Eine andere einfache Möglichkeit findet man bei der Originalversion von Mac-Link. Diese wird bereits mit einem passenden seriellen Kabel ausgeliefert, mit dessen Hilfe Daten zwischen einem Mac und jedem PC ausgetauscht werden können. Doch wenn MS-DOS-Computer bereits vorhanden sind, ist ein Netzwerk stets komfortabler.

Der Macintosh hat sich vom geschlossenen System zu einem Personal Computer gewandelt, der schon jetzt ohne große Probleme in ein Netz mit Geräten der DOS-Welt sinnvoll integriert werden kann. Auf diese Weise können die spezifischen Vorteile der unterschiedlichen Systeme genutzt werden. Beim Desktop Publishing beispielsweise können Texterfassung und Korrektur auf PCs erfolgen, Layout und Satz werden hingegen mit einem Macintosh durchgeführt.

Desktop Communication

Desktop Communication entwickelt sich inzwischen zu einem ähnlich lukrativen Markt wie DTP. Eine Vielzahl von Herstellern arbeitet deshalb an besseren Netzwerklösungen für den Apple Macintosh. Dabei wird nicht nur die Anbindung an PCs, sondern auch an Minicomputer und Mainframes mit großen Schritten vorangetrieben. Dies zeigen alleine schon die richtungsweisenden Abkommen Apples mit Digital Equipment und Novell. Der Anwender muß den Markt genau beobachten, um die optimale Netzwerk-Lösung für Macs und PCs zu finden. (Rico Pfirstinger/hö)

Aktuelle Literatur zum aktuellen Thema:

Desktop-Publishing

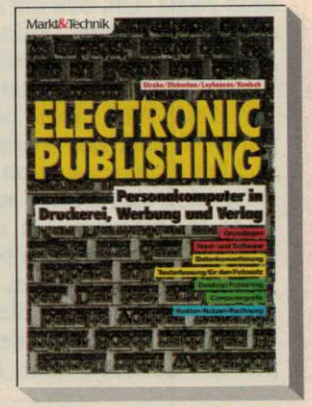
J. Zechmeister-Schels
Ventura-Publisher-Praxis
1988, 272 Seiten, inkl. Diskette
Im Abschnitt »Praxis mit Ventura Publisher« erhalten Sie die Kenntnisse für die Bedienung des Programms. Funktionen und Techniken werden Ihnen ausführlich und verständlich erklärt und die Vielzahl der gestalterischen Möglichkeiten überschaubar dargestellt. Strukturen und Methoden erlernen Sie anhand praktischer Beispiele. Der Teil »Praxis mit PC und DOS« verhilft Ihnen zu weitreichenden Kenntnissen über den Personalcomputer und das Betriebssystem MS-DOS. Und der letzte Bereich »Praxis in Typografie und Design« vermittelt Ihnen grundlegendes gestalterisches Fachwissen.
Bestell-Nr. 90531
ISBN 3-89090-531-6
DM 69,– (sFr 63,50/öS 538,20)

M. Breuer
Das PageMaker-Praxis-Buch
1988, 410 Seiten
Diese kompakte Einführung in die Bedienung von PageMaker in der PC-Version stellt erst die grundlegenden Operationen des Programms vor. Alle wichtigen Fähigkeiten werden anhand eines Beispiels behandelt.
Aus dem Inhalt: Wie Sie eine Publikation planen, welche Werkzeuge PageMaker zur Verfügung stellt, wie Sie eine Seite bearbeiten, wie Sie Texte typografisch gestalten, wie Sie Grafiken positionieren und manipulieren, wie Grafiken mit PageMaker erstellt werden, wie Sie zusätzliche Schriften verwenden, Tips und Kniffe.
Bestell-Nr. 90530
ISBN 3-89090-530-7
DM 69,– (sFr 63,50/öS 538,20)

Joachim Zischke
Das Desktop-Publishing-Buch
1987, 246 Seiten
Mit Desktop Publishing können Sie Ihre hausinterne Mitarbeiterzeitung, Ihren Geschäftsbericht, technische Dokumentationen, Formulare, Direkt-Werbeprospekte und auch das vorgestellte Buch selbst erstellen. Dieses Buch gibt Ihnen die Anleitung zur praktischen Anwendung des Desktop Publishing und bietet Ihnen

- einen Kursus für alle Bereiche des elektronischen Publizierens
- wertvolle Tips und Tricks aus der Praxis, für Einsteiger
- eine Fülle anschaulicher, anwendungsorientierter Beispiele.

Bestell-Nr. 90492
ISBN 3-89090-492-0
DM 69,– (sFr 63,50/öS 538,20)



Straka/Dickschus/Leyhausen/Kneisch
Electronic Publishing
1987, 327 Seiten
Electronic Publishing bietet eine große Anzahl verschiedener Systeme in einer beachtlichen Preis-Bandbreite. Dieses Buch hilft Ihnen, die einzelnen Systeme und Technologien einzuordnen. Es macht Sie mit den heute möglichen Produktionstechniken bekannt. Besonders behandelt wird das »Desktop Publishing«, das einen neuen Weg für das Produzieren von Druckvorlagen unter völliger Umgehung von Satz, Repro und Druckmaschinen ermöglicht. Außerdem vermitteln Ihnen ein Kapitel die Grundlagen der Computertechnik und ein ausführlicher Lexikonteil die wichtigsten EDV-Begriffe.
Bestell-Nr. 90507
ISBN 3-89090-507-2
DM 59,– (sFr 54,30/öS 460,20)

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser. Fragen Sie auch nach dem neuen Gesamtverzeichnis Frühjahr/Sommer '88.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

173/805

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0; Rudolf Lechner&Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526.

Anwender berichten

Desktop Publishing

PR plus Jandt & Westermann ist eine Agentur in Frankfurt, die schwerpunktmäßig Presse- und Öffentlichkeitsarbeit macht, aber auch im Bereich Direkt-Marketing tätig ist. Die Agentur arbeitet mit zwei Macintosh II und zwei Mac Plus, verbunden über ein Apple Talk-Netz.

▲ *Der Macintosh II ist die Hauptstation für die Apple-Talk-Vernetzung mit Mac Serve*

Mit der Gründung der Agentur im Januar 1987 standen die Inhaber vor der Frage, wie sie es mit dem Computer halten sollten. Bisher hatte keiner Computererfahrung. Natürlich hatten sie etwas gehört und gelesen, aber es gab soviel widersprüchliche Informationen, daß eines klar war: Es gibt keine allgemeingültige Lösung.

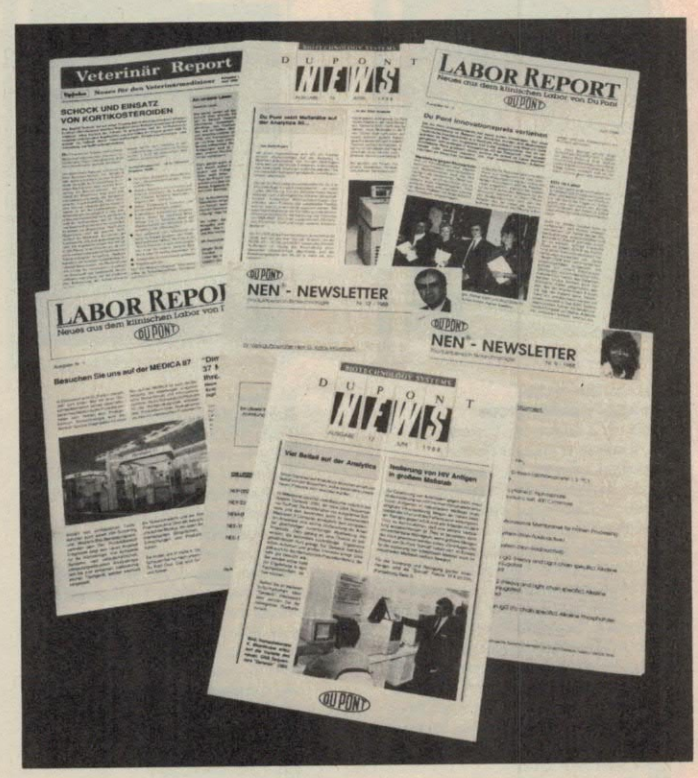
Also nahmen sie die eigenen Vorstellungen und Erwartungen, fragten andere Anwender und sprachen mit Händlern. Bald zeigte sich, daß die Anforderungen am besten unter Desktop Publishing (DTP) mit einer anspruchsvolleren Textverarbeitung einzuordnen waren.

Anfang 1987 gab es zwar viele Worte um DTP, aber nur wenige konnten tatsächlich Erfahrung damit vorweisen. Zufällig stieß die Agentur auf eine Anzeige eines PC-Händlers, in der dieser sich selbst als DTP-erfahren bezeichnete und Apple-Demonstrationen anbot. Die Vorführung zeigte, daß die Konstellation Word und Pagemaker den Anforderungen am nächsten kam. Damit war die

Die Handbücher reichten nicht aus

Hardwarefrage klar. Nach einer weiteren Demo fiel die Entscheidung: Mac Plus mit 20-MByte-Festplatte und Laserwriter plus. Die Software: Word 2.0 und PageMaker 1.2 für DTP und zusätzlich Omnis 3 plus, eine relationale Datenbank. Jetzt war das Grundpaket vorhanden — aber keine Erfahrung. Nach einer Kurzeinführung und vielen offenen Fragen — Antworten wußte der Repräsentant des Händlers nicht — mußten die Mitarbeiter sich mit dem System auseinandersetzen.

Die Bedieneroberfläche des Apple machten den Einstieg leicht. Ohne Schulung konnten die Angestellten sofort arbeiten. In Zweifelsfällen half das Handbuch, aber fast nie der Händler. Bald wurden aber die Aufgaben komplexer — und damit fast unlösbar. Die Situation besserte sich erst, als sich ein Softwarespezialist fand, der wirklich mit der Software vertraut war und immer wieder einen Ausweg zeigen konnte. Erst jetzt kamen erste Ansätze einer wirklichen Schulung. Das meiste lernten die Mitarbeiter aber durch »trial and error«.

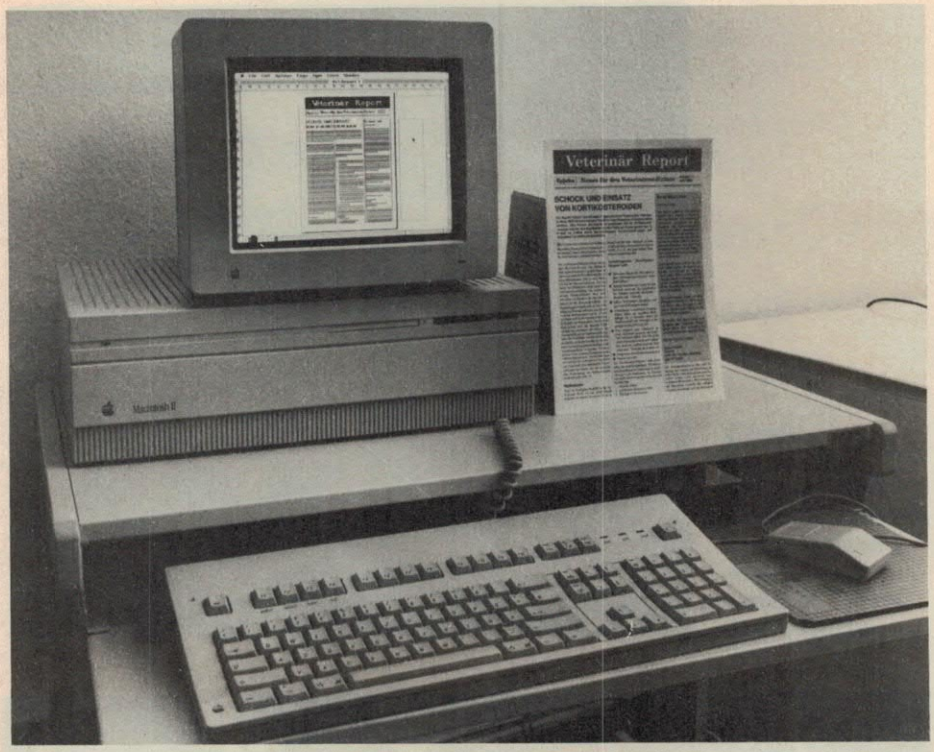


▶ *Mehrere Kundenzeitschriften mit Auflagen bis zu 6000 Stück werden in der Agentur mit DTP gemacht*

Der nächste Schritt war, eine Adreßverwaltung auf Omnis-Basis anhand des Handbuchs selbst zu entwickeln — und es gelang tatsächlich. Erst als die PC-Anwender immer mutiger wurden und auch die Entwicklung eines Kundenabrechnungs- und Kostenverfolgungssystems in Angriff nahmen, saßen sie fest. Zwei Faktoren kamen zusammen, die teilweise Unzulänglichkeit des Handbuchs und die mangelnde Zeit. Deshalb entschloß sich die Geschäftsleitung, die weitere Entwicklung einem Frankfurter Softwarehaus anzuvertrauen. Damit erst endete die Experimentierphase und aufgrund wachsender Aufgaben wurde die Hard- und Software kontinuierlich ausgebaut.

in einer PR-Agentur

Heute stehen in der Agentur zwei Macintosh II mit je 40 MByte, einer davon mit Laserview-Großbildschirm, die über ein Apple Talk-Netz mit zwei Mac Plus, einem Laserwriter plus und einem Imagewriter verbunden sind. Als Software ist derzeit Word 3.0, PageMaker 2.0 von Kundenzeitschriften benötigt werden. Zusätzlich sind eigene Verteiler für Pressearbeit und Akquisition aufgebaut. Die Software erlaubt jederzeit an beliebige Verteiler individuelle, mehrfach personalisierte Briefe in Laserqualität zu versenden. Alle Dateien werden kontinuierlich aktualisiert und weiter qualifiziert. Zur Zeit wird überprüft, das Direkt-Marketing-Programm auf »4th. Dimension« neu zu programmieren, da die Flexibilität für die Reportformate größer ist und DTP-Qualität auch bei Massenmailings einfacher zu erzielen ist.



Pagemaker-Arbeiten werden künftig auf einer mobilen Station zentralisiert

Heute stehen in der Agentur zwei Macintosh II mit je 40 MByte, einer davon mit Laserview-Großbildschirm, die über ein Apple Talk-Netz mit zwei Mac Plus, einem Laserwriter plus und einem Imagewriter verbunden sind. Als Software ist derzeit Word 3.0, Pagemaker 2.0

Inzwischen ist auch das DTP-Knowhow soweit entwickelt, daß vier Kundenzeitschriften regelmäßig komplett auf dem System geschrieben und bereits für einige anspruchsvolle Broschüren der Satz und Layout gemacht werden.

In der Agentur ist der Computer heute nicht mehr wegzudenken, und alle Mitarbeiter nutzen gerne die Fähigkeit der Systeme. Obwohl formell der Ausbildungsstand recht unterschiedlich ist — nur zwei Sekretärinnen erhielten eine Word-Schulung — kann jeder Mitarbeiter genügend mit dem Computer umgehen, um jederzeit Texte einzugeben, zu bearbeiten oder Umbruchänderungen in Pagemaker zu machen. Dies ist ein wesentlicher Vorteil des Apple Equipments. In der Tagesarbeit können natürlich nicht alle Mitarbeiter gleichermaßen am Bildschirm arbeiten. Trotzdem muß jeder schnell wieder den Einstieg finden.

Unterstützung von Software-Spezialisten

Zurückblickend ist zu sagen, daß es letztlich relativ schnell gelang, das System in Betrieb zu nehmen und auch sinnvoll zu nutzen. Sobald jedoch anspruchsvollere Aufgaben anstanden, zeigten sich Defizite, die durch eigene Anstrengungen zwar zu überwinden waren, aber nur unter hohem zeitlichen Aufwand und mit dem Preis, daß die Lösung oft nicht die beste war. Ohne Unterstützung eines qualifizierten Software-Fachmannes wird es nicht gelingen, die Systeme optimal zu nutzen. Nach unserer Erfahrung sollte man dabei aber nicht nur auf den Händler vertrauen, sondern immer den direkten Draht zu den Software-Spezialisten suchen. Kluge Händler arbeiten heute oft schon mit Softwarehäusern zusammen, aber zu häufig wird der Anwender nach dem Kauf allein gelassen.

(Rainer Westermann/jw)

Computer-Peripherie für die, denen die Großen wegen ihrer Größe zu kleinlich sind.
Ergebnis = FACIT
Drucker und Terminals für Computer
Facit GmbH
Willstätter Straße 11
4000 Düsseldorf 11
Telefon 02 11/52 86-0
Fax 02 11/52 86-150

ProViz-Digitizer

Bilder ins Mac-Sys

Beim Desktop Publishing spielen gescannte Abbildungen von jeher eine bedeutende Rolle. Mit dem ProViz-Digitizer können auf dem Macintosh jetzt Ergebnisse erzielt werden, die an Lithographien heranreichen und den Einsatz digitalisierter Bilder in professionellen Publikationen überlegenswert machen.

Bis vor kurzem waren die marktüblichen Scanner nicht in der Lage, Grauwerte von Halbtonvorlagen zu speichern und in druckreifer Qualität auf einer Linotype auszugeben. Erst neue (und recht teure) Geräte unterstützen bis zu 256 Graustufen.

Ähnliches existiert nun auch in der Video-Welt. Mit dem ProViz-Digitizer kann jeder Macintosh-Anwender die reale Welt mit bis zu 256 Graustufen erfassen. In Verbindung mit einem Bildverarbeitungspaket wie ImageStudio und einem Laserbelichter (Linotronic) erzielt man dabei hervorragende Ergebnisse, die an die Qualität teurer Lithos ziemlich nahe heranreichen.

256 verschiedene Graustufen

Bei ProViz handelt es sich um ein externes System ohne Steckkarten, das an allen Macs mit SCSI-Ausgang betrieben werden kann. Für ernsthaftes Arbeiten ist ein Macintosh II wegen der Darstellung der Grauwerte jedoch unbedingt zu empfehlen. Die Videokarte sollte mindestens 256 Farben gleichzeitig darstellen können.

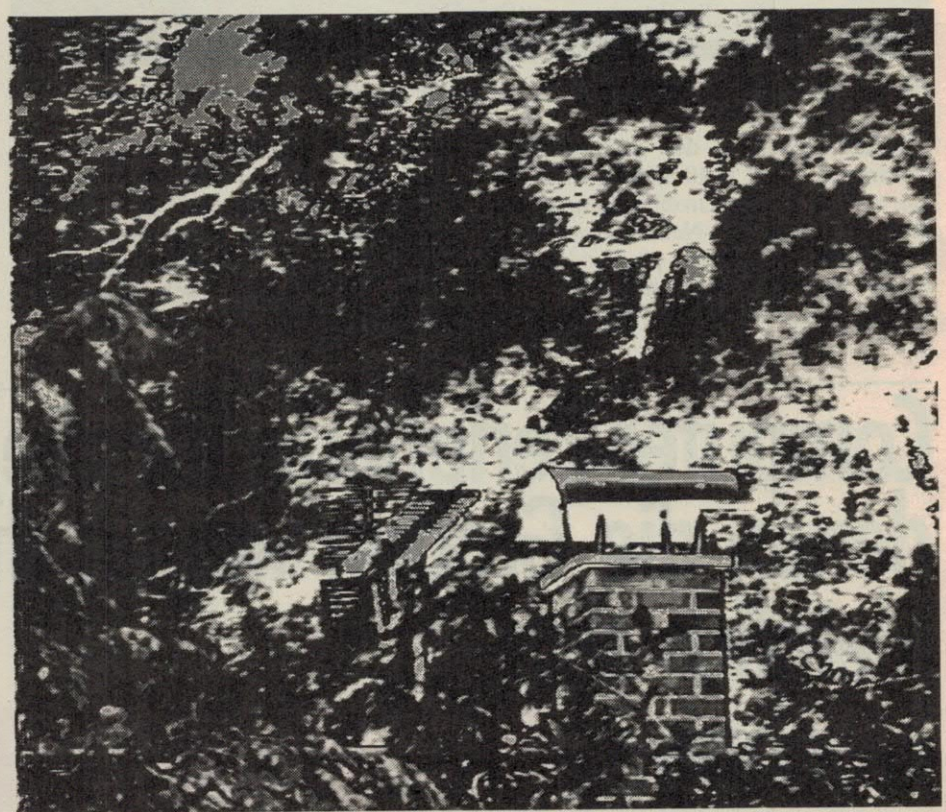
Der Digitizer arbeitet mit jeder handelsüblichen Videokamera beziehungsweise jedem Recorder, zu empfehlen ist jedoch eine hochauflösende Schwarzweißkamera. Der Anschluß der Kamera erfolgt über gewöhnliche Cinch-Stecker. Eine umständliche Installation ist also nicht erforderlich, die gesamte Anlage läuft innerhalb weniger Minuten.

Nachdem die Kamera auf das gewünschte Ziel gerichtet ist, wird dieses mit einem Mausklick in den Computer übernommen. Dies kann wahlweise mit 16 oder 256 Graustufen geschehen. Die zweite Alternative bietet zwar eine erhöhte Qualität, dafür muß das digitalisierte Bild jedoch unbewegt sein. Bei 256 Graustufen benötigt der Einlesevorgang nämlich mehrere Sekunden. Im 16-Stufen-Modus übernimmt ProViz das Bild hingegen augenblicklich in Echtzeit. Mit einer Sonderfunktion kann dann auch eine ganze Serie von Bildern geschossen werden, die nacheinander auf der Platte abgelegt werden.

Neben dem Eingang besitzt ProViz zusätzlich einen Video-Ausgang. Mit ihm können beliebige Bilder, auch solche anderer Scanner, auf einen Fernseher beziehungsweise Videorecorder übertragen werden.

Helligkeit und Kontrast können vor dem Einlesen am Gerät über Regler stufenlos eingestellt werden, mit einer Preview-Funktion läßt sich das Optimum schnell herausfinden.

ProViz wird an den SCSI-Ausgang des Macintosh angeschlossen und ist im platzsparenden Gehäuse untergebracht



Selbst mit der Minimallösung, einer handelsüblichen Farbkamera und einem gewöhnlichen Laserdrucker, lassen sich brauchbare Ergebnisse erzielen

tem gescannt

Die ProViz-Software besitzt eine Reihe von nützlichen Funktionen. Zunächst können die Bildränder sowie der Interlace auf die Gegebenheiten der jeweiligen Kamera eingestellt werden. Nach dem Einlesen können rechteckige Bildausschnitte gelöscht, kopiert oder verschoben werden. Die Verteilung der Graustufen macht auf Befehl ein Histogramm deutlich. Auch Farbkameras können mit Hilfe einer Funktion namens Color Killer benutzt werden.

Zur Steuerung der Druckausgabe besitzt ProViz umfangreiche Funktionen zur Einstellung des Halbtonrasters. Die Ausgabequalität kann damit für jeden Drucker oder Belichtertyp optimal eingestellt werden. Allerdings wird man gescannte Videobilder nur in den seltensten Fällen gleich ausdrucken. Interessant ist vielmehr die Weiterverarbeitung.

Diverse Dateiformate werden unterstützt

Hierzu unterstützt die Software alle gängigen Formate für Halbtonbilder, von PICT über RIFF bis TIFF. Einer Weiterbearbeitung in Bildverarbeitungsprogrammen steht daher nichts im Wege. Anschließend können die Bilder in ein DTP-Paket wie Pagemaker übernommen werden. Bei der Belichtung befinden sich dann Text und Fotos alle auf demselben Film, die Kosten pro Seite liegen zwischen 20 und 30 Mark. Und die Qualität kann sich, wie die Abbildungen zeigen, sehen lassen.

ProViz gibt es auch in einer Farbversion, für beste Ergebnisse ist dann jedoch eine Videokarte mit 24 Bit empfehlenswert, die von der Software unterstützt wird. Es lassen sich theoretisch etwa 16,8 Millionen Farben gleichzeitig darstellen, nur daß kein Bildschirm so viele verschiedene Punkte besitzt. Die Farbversion benötigt eine RGB-Kamera als Eingabemedium. Ein passender PAL/RGB-Wandler ist jedoch verfügbar.

Die Bedienung des Digitizers und der Software ist sehr einfach. Dies tröstet auch über das unzulängliche Handbuch hinweg, das mit der schnellen Folge neuer Softwareversionen nicht schritthalten konnte. Immerhin erscheint fast monatlich eine verbesserte und erweiterte ProViz-Software, die registrierten Benutzern von LaserSoft kostenlos zugesandt wird. Ein völlig überarbeitetes Handbuch ist angekündigt und soll bei Erscheinen dieses Berichts zusammen mit der Software in Deutsch vorliegen.

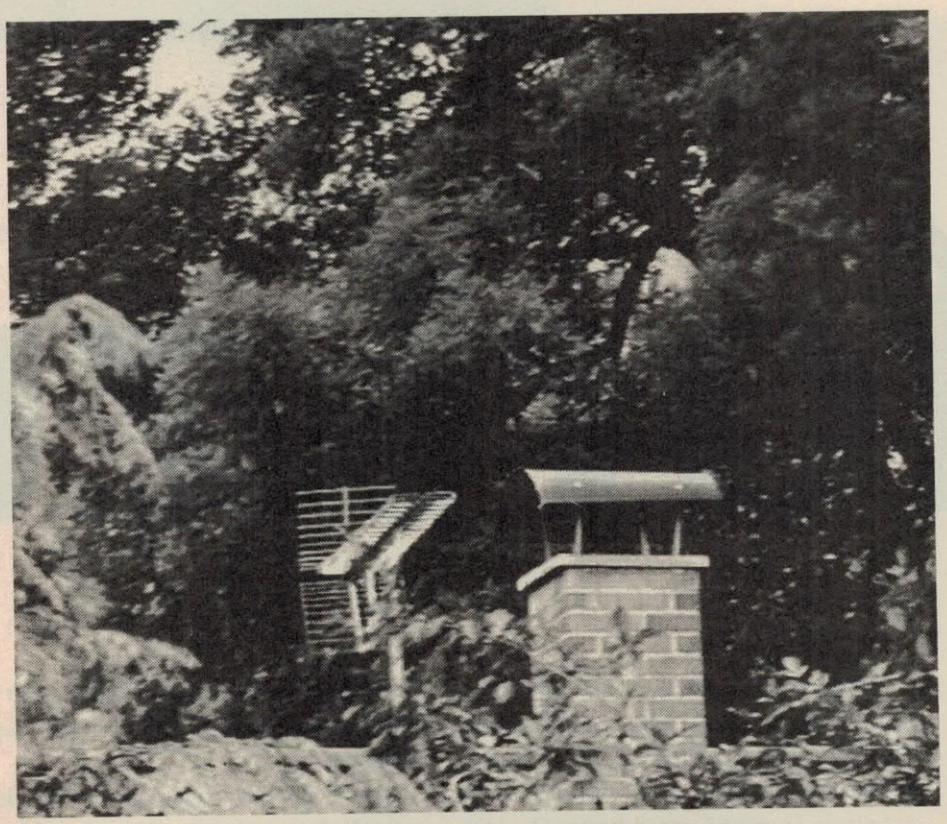
Die aktuelle Version unterstützt nun auch den MultiFinder. Auf diese Weise kann die Bilderfassung und Weiterbearbeitung mit verschiedenen Programmen im fliegenden Wechsel erfolgen. Dies setzt jedoch einen gewaltigen Speicherausbau voraus, 8 MByte sind empfehlenswert. So benötigt der ProViz-Digitizer bei 16 Graustufen 100 bis 150 KByte Speicherplatz, bei 256 Graustufen wächst der Speicherplatzbedarf bis auf 200 bis 300 KByte.

Einfache Bedienung des Digitizers

Es empfiehlt sich beim Einsatz des ProViz-Digitizers die Verwendung eines Macintosh mit SCSI-Schnittstelle ab 1 MByte. Auch auf eine Festplatte sollte wegen des beträchtlichen Speicherbedarfs nicht verzichtet werden.

Der ProViz-Digitizer ist eine gelungene Kombination aus Hard- und Software. Die hohe Ausgabequalität prädestiniert ihn für den professionellen Einsatz, der Preis von 3850 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer ist deshalb angemessen. Die Farbversion kostet 6500 Mark.

(Rico Pfirstinger/hö)



Dieses Bild wurde mit der Software Digital Darkroom manipuliert

Technische Daten

Eingang: PAL BAS Video-Signal

Ausgang: SCSI-Port (Small Computer Systems Interface)

Geschwindigkeit: 1/25 Sekunde für beide Halbbilder, Transfer zum Mac abhängig vom Prozessor-Takt zwischen 1 und 3 Sekunden.

Regler: Helligkeit und Kontrast

Auflösung: 640 x 480 Punkte

Graustufen: 16 und 256 Grauwerte

Speicherbedarf: 100 bis 150 KByte bei 16 Graustufen, 200 bis 300 KByte bei 256 Graustufen

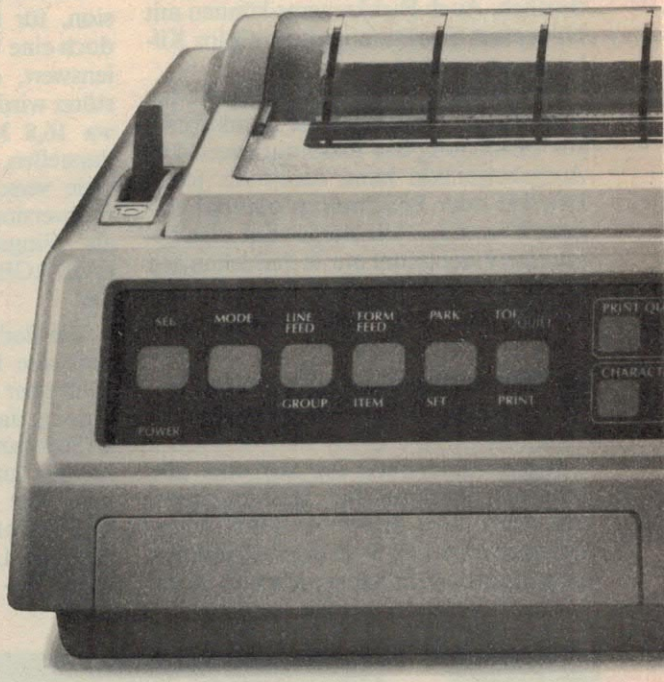
File-Formate: EPSF (Encapsulated Postscript), MacPaint, PICT, TIFF, RIFF, Thunderscan und ProViz

Computer: Macintosh mit SCSI-Schnittstelle ab 1 MByte, Festplatte empfohlen.

Drucker: Jeder Postscript-Drucker, Tektronix-Farbdrucker

9 pins, 3

neu,



sofort zu

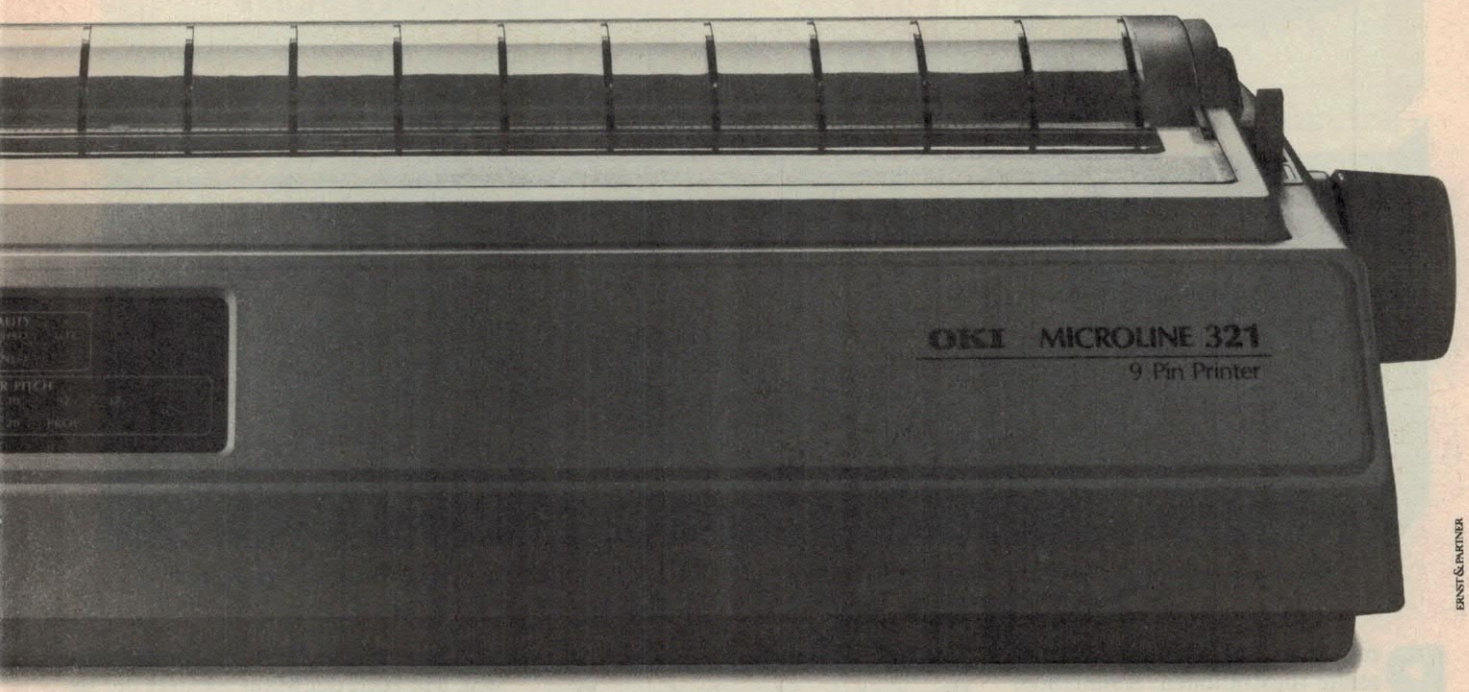
Die beiden neuen Matrixdrucker von OKI, ML 320 und ML 321, sind durch ihre enorme Vielseitigkeit jeder Druckanforderung in Ihrem Büro gewachsen.

Sie arbeiten mit neun Nadeln und drei Druckgeschwindigkeiten.

Lange Listen werden mit der Höchstgeschwindigkeit von 300 Zeichen pro Sekunde (cps) gedruckt. Interne Dokumente mit 250 cps. Und anspruchsvolle Schriftstücke mit 63 cps in bester Qualität. Das alles mit einer hohen Durchsatz-Geschwindigkeit und natürlich mit der für alle OKI-Drucker typischen robusten Langlebigkeit.

Beide Drucker stellen sich ohne Software-Änderung per Knopfdruck auf jedes Papier ein. Auf Endlospapier und Einzelblät-

00 cps,



ERNST&PARTNER

ı haben.

ter genauso wie auf Karton, Seiten mit Aufklebern oder Transparentfolie.

Und, was das Wichtigste ist, den ML 320 und den ML 321 können Sie bei Ihrem Händler sofort mitnehmen.

OKI. Der beste Freund Ihres Computers.

An OKIDATA GmbH, Hansaallee 187, D-4000 Düsseldorf 11.
Ich möchte nähere Informationen über den ML 320/321.

Name: CP2

Straße:

PLZ/Ort:

OKI
COMPUTERDRUCKER

Illustrator 88 kontra FreeHand

Vektorgrafik in Perfektion

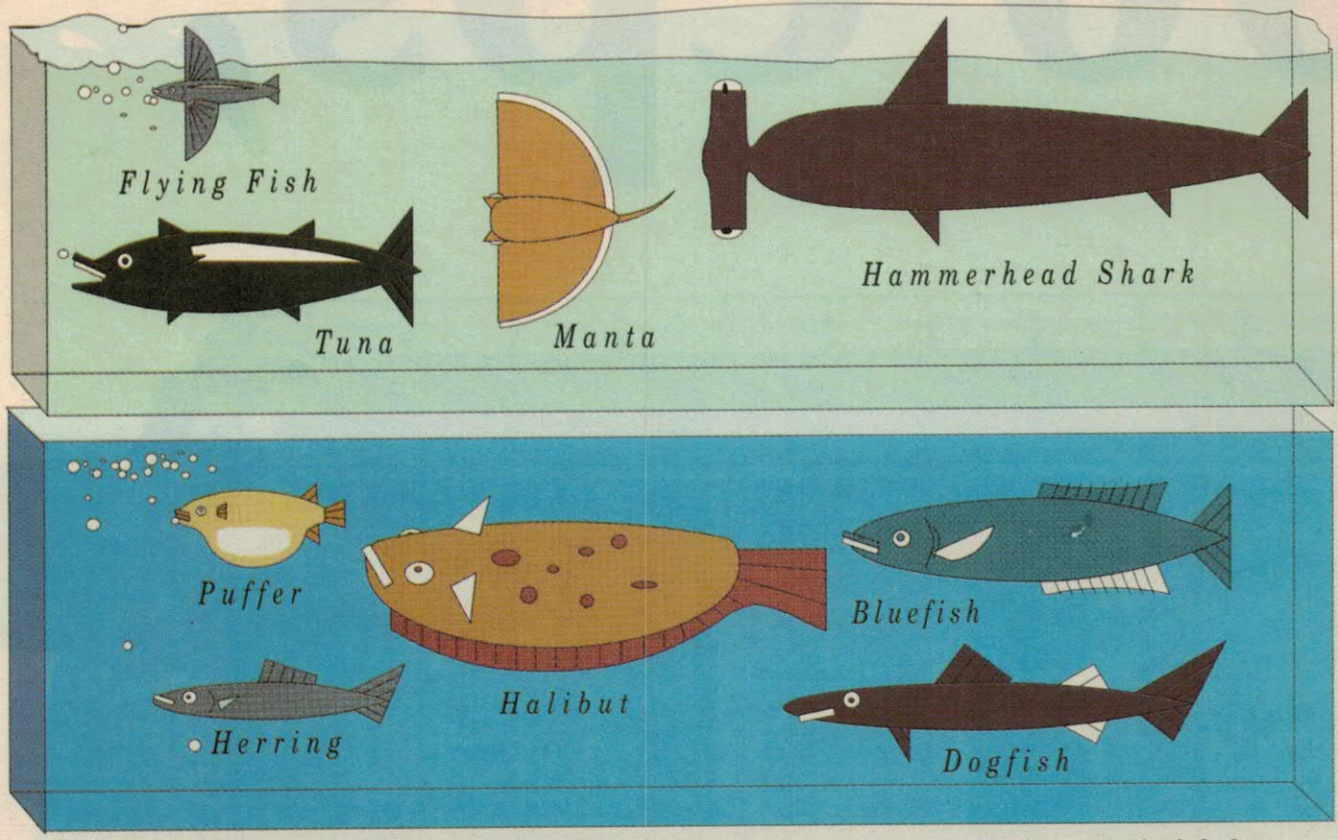


Bild 1. Eine farbige FreeHand-Datei im Preview-Modus. Der perspektivische Effekt wurde mit einfachen Verzerrungen erzielt, zudem fanden hier Farbverläufe Verwendung.

Professionell gestaltete, hochauflösende Illustrationen, Schaubilder und Zeichnungen nehmen mit der starken Verbreitung von Desktop Publishing eine zunehmend bedeutendere Rolle ein. Entsprechende Programme greifen zweckmäßigerweise auf eine leistungsfähige Seitenbeschreibungssprache wie Postscript zurück. Auf diese Weise ist die Ausgabe auf verschiedenen Druckern bis zum Linotype-Belichter gewährleistet.

Doch genauso wichtig wie Postscript ist ein schneller Computer mit ausgefeilter Grafik. Dies ist sicher ein wesentlicher Grund dafür, daß professionelle Illustrationsprogramme für Personal Computer bislang nur auf dem Macintosh erhältlich sind, obwohl schon seit mehr als einem Jahr von MS-DOS-Versionen gesprochen wird. Da ist zum einen Illustrator vom Postscript-Entwickler selbst, ein auf dem Markt etabliertes Paket, das sich konzeptionell an den grafisch geschulten Benutzer wendet. Der bisherigen Version mußte man jedoch einige ziemlich unverständliche Mängel bescheinigen. Beispielsweise fehlten Rasterverläufe, metrische Einheiten und Farbunterstützung bei der Ausgabe. Bei der neuen Version mit Namen Illustrator 88 sind derartige Einschränkungen vollständig beseitigt, zudem sind einige absolut neue Fähigkeiten hinzugekommen. Die Konkurrenz, FreeHand vom PageMaker-Entwickler, braucht sich jedoch nicht hinter Illustrator 88 zu verstecken. Tatsächlich könnte man die beiden Programme in vielen Bereichen als nahezu baugleich ansehen, jeder hat offenbar vom anderen einiges abgeschaut. FreeHand erschien einige Wochen vor Illustrator 88 auf dem Markt, und so ist bereits jetzt eine deutsche Version verfügbar.

Lange Zeit beherrschte der Illustrator als einziges Programm den Bereich der Postscript-Grafik. Jetzt wurde mit Illustrator 88 eine stark überarbeitete Version vorgestellt, doch gibt es mit FreeHand inzwischen eine ernstzunehmende Alternative. Welches Programm ist besser?

Beide Programme basieren auf Bezier-Kurven, die bei geschickter Plazierung jede gewünschte Form annehmen können. Mit Hilfe der Maus zeichnet der Benutzer sogenannte Pfade, auf denen die Kurven laufen. Selbstverständlich können diese Kurven mit allen erdenklichen Dicken, Rastern und anderen Effekten ausgestattet werden, geschlossene Körper zudem auf vielfältige Weise gefüllt werden.

Ein wichtiger Einsatzbereich der Programme ist das Vektorisieren gescannter Bilder. Diese basieren bekanntlich auf Punkten, gehören also zum Bereich der Bitmap-Grafik. Derartige Grafiken sind auflösungsabhängig und eignen sich deshalb kaum zur Verwendung in professionellen Publikationen. Folglich fährt man die Konturen der gescannten Bitmaps mit den Bezier-Kurven nach und erhält auf diese Weise auflösungsunabhängige Vektoren. Derartige Grafiken erwecken bei sachgemäßer Erstellung einen sehr sauberen Eindruck, besonders wenn sie auf einer Linotype ausgegeben werden.

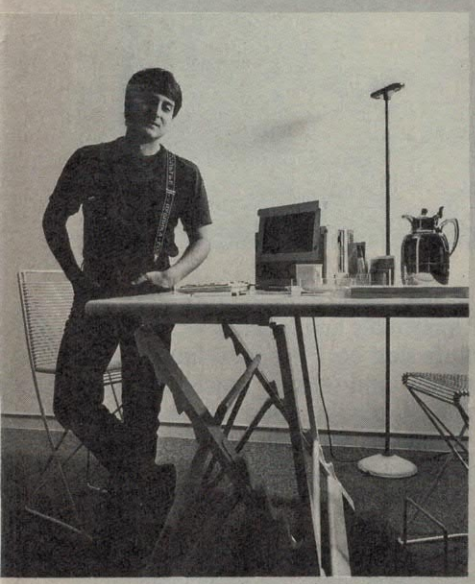
Beide Programme bieten eine Reihe von Werkzeugen und Funktionen, die der Erstellung und Nachbearbeitung der Bezier-Pfade dienen. Ihre Beschreibung würde diesen Rahmen sprengen, sie nehmen einen Großteil der ausführlichen Dokumentation beider Pakete ein. Bei

Lesen Sie hier die Geschichte von Mike Wise, Deutschlands erstem SideKick *Plus* Benutzer

Vor zwei Jahren habe ich mein erstes SideKick gekauft. Kennen Sie sicher: Eine total verrückte Idee. Nennt sich speicherresidentes Programm und schiebt sich auf Tastendruck in den Vordergrund, mit Editor, Rechner und wer weiß was noch alles. Egal, was man gerade macht.
Das neue SideKick, SideKick Plus, hab' ich mir gleich gekauft. Und als treuer Heimsoeth-Kunde habe ich auch gleich einen dicken Rabatt bekommen.
SideKick Plus hat jetzt nicht nur Editor, ASCII-Tabelle, Rechner und Kalender dabei, sondern auch noch ein Kommunikationsprogramm, einen Outliner und einen Dateimanager.
Und statt einem einzigen Editor gibt es gleich neun. Alle auf einmal im Speicher, als Fenster auf dem Bildschirm. Auch die neue Kopierfunktion von SideKick Plus ist ein echter Fortschritt. Damit kann ich Texte vom Bildschirm, Adressen in Briefe und Prozeduren in andere Programme übernehmen. Was man sonst noch damit machen kann, können Sie sich ja denken.
Daß SideKick Plus mit allem Drum und Dran in nur 76 KByte Hauptspeicher unterkommen soll, wollte ich nicht glauben. Aber es kommt hin: SideKick's Memory-Manager lagert einfach auf Festplatte oder AboveBoard aus.
Adressen habe ich bisher hauptsächlich auf alten Briefumschlägen gespeichert – war keine optimale Lösung, SideKick Plus macht das besser. Ich drücke Crtl-Alt-T und habe mein Telefonbuch auf dem Bildschirm. Mit Eingabeformularen und komplettem Editor für Gesprächsnotizen. Und wenn ich jemanden anrufen will, drücke ich einfach »Return« und SideKick wählt die Nummer – über mein Modem. Ein Bekannter von mir ist ganz heiß drauf, der macht Telefonmarketing.
Daß man heutzutage ein Modem braucht, ist klar.

»SideKick's Rechner war schon immer ein Geheimtip, um in Dez und Hex zu rechnen«.

Mit der Kommunikationsfunktion von SideKick Plus versende ich jetzt Briefe und Telexe oder hole mir die neuesten Shareware-Programme aus den amerikanischen Mailboxen. Das macht SideKick's Script-Sprache auch noch automatisch, im Hintergrund.
Der neue Terminkalender ist übrigens der erste, den ich auch benutze. Der unterbricht mich piepsend beim Programmieren, meldet sich rechtzeitig schon vor dem Termin, forscht nach freier Zeit, die er verplanen könnte, berücksichtigt Feiertage und kann nach Begriffen suchen.
Man kann jetzt auch Termine verschieben, beliebig lange Notizen dazu machen – eben all das, was meinem alten SideKick gefehlt hat.
Vorige Woche habe ich meine Festplatte aufgeräumt. Aber eigentlich nur, weil ich den Dateimanager ausprobieren wollte. Habe Dateien markiert und gelöscht, ganze Verzeichnisäste kopiert, Dateien gesucht und verlagert, Verzeichnisnamen geändert. Das geht jetzt alles – SideKick-like – aus jedem Programm heraus.
Also ich mag mein neues SideKick Plus. Spart Nerven, spart Geld. Zeit sowieso und macht auch noch Spaß. Was will ich mehr?«



»PC ohne SideKick? Ist eine halbe Sache. Halbe Sachen kann ich mir nicht leisten.«

Orgatechnik Köln
Halle 03.1
Stand KL 39/40

Für Leute, die es mit Ihrem PC ernst meinen

Heimsoeth software
GmbH & Co. KG
Lindwurmstraße 88
D-8000 München 2
Telefon 089-72010-0

☐ **Ich bestelle SideKick Plus zum Preis von 510,72 DM.**
☐ **Ich arbeite bereits mit SideKick. Bitte informieren Sie mich über die Update-Modalitäten.**

Name _____

Straße _____

Ort _____

Telefon _____

Unterschrift _____

Kunden-Nr. _____

Rechner
☐ **5¼ Zoll** ☐ **3½ Zoll**
☐ **deutsch** ☐ **englisch**
☐ **Scheck über 510,72 DM liegt bei.**
☐ **Bitte liefern Sie per Nachnahme (zuzügl. 6 DM Gebühr).**

HEIMSOETH & BORLAND

Bild 2. Illustrators Blend-Tool berechnet automatisch die Stufen zwischen zwei definierten Pfaden und weist ihnen zum Beispiel verschiedene Grauwerte zu. Die kleinen Schwäne wurden mit der Pattern-Funktion für Muster erzeugt und über Clipping eingesetzt.

unseren Tests gewannen wir allerdings den Eindruck, daß diese Funktionen bei Illustrator etwas einfacher und klarer funktionieren als bei FreeHand.

Wem Bezier-Kurven grundsätzlich nicht intuitiv genug sind, der kann bei beiden Programmen auf ein neues Freihand-Werkzeug zurückgreifen. Dieses arbeitet grob gesprochen wie der Stift oder Pinsel eines gewöhnlichen Grafikprogramms, mit dem Unterschied, daß die gezeichneten Pfade automatisch mit glatten und weichen Bezier-Kurven gepflastert werden. Selbstverständlich können auf diese Weise erstellte Pfade genauso frei modifiziert werden.

Ein Pluspunkt von FreeHand ist sein für Personal Computer revolutionäres Auto-Trace-Werkzeug. Dieses umschließt eine beliebige, geschlossene Bitmap-Vorlage auf Knopfdruck mit einer Bezier-Kurve. Scans werden damit automatisch vektorisiert, was äußerst viel Arbeit und Mühe einsparen kann. Die auf diese Weise erhaltenen Pfade müssen für perfekte Ergebnisse nur noch wenig nachbearbeitet werden. Interessanterweise wurde diese Auto-Trace-Fähigkeit häufig

Bild 3. Clipping, hier am Beispiel von FreeHand: Die kleinen Fische sind nur innerhalb der Form des großen sichtbar.

FreeHand nachgesagt, obwohl das Programm sie definitiv nicht besitzt. In sogenannten Testberichten anderer Magazine wurden diese Fähigkeiten bei FreeHand gar positiv bewertet und die Käufer verunsichert. Wer auf Auto-Trace angewiesen ist, sollte sich deshalb nicht beirren lassen und zunächst Illustrator 88 in Betracht ziehen. Es ist jedoch nicht auszuschließen, ja sogar wahrscheinlich, daß zukünftige FreeHand-Versionen auch mit dieser Fähigkeit ausgestattet werden.

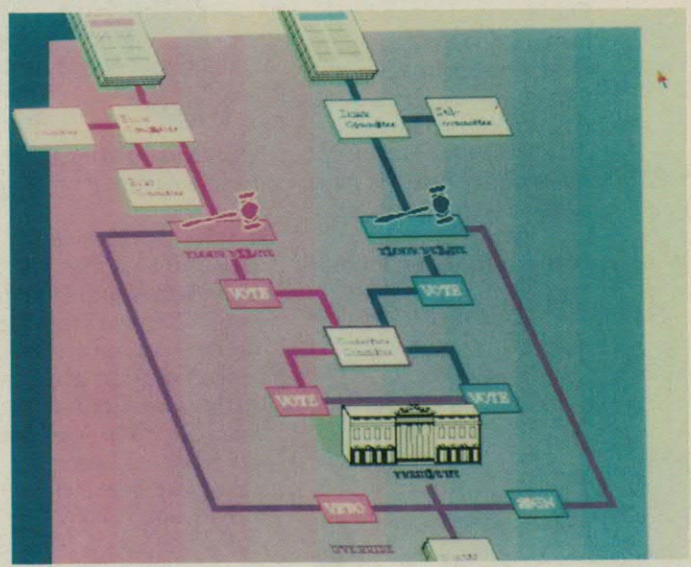


Bild 5. Farbtrennung mit FreeHand. Diese Reproduktion eines Andrucks zeigt eine FreeHand-Grafik, die nach der Belichtung in getrennten Auszügen in der Druckerei wieder zu einer farbigen Abbildung wurde.

Was macht man nun, wenn die Formen der zu zeichnenden Illustration als Pfade definiert sind? Man verwendet sogenannte Transformationswerkzeuge und benutzt Farben, Raster, Muster und Verläufe.

Hier bieten beide Programme ein wahres Füllhorn von Funktionen, die sich in weiten Teilen auffällig gleichen. Pfade können an jedem Punkt gedreht, verzerrt, verkleinert und vergrößert sowie an jeder Achse gespiegelt werden. Durch die freie Wahl des Fixpunktes bei diesen Operationen bieten die Programme wesentlich mehr Funktionen als beispielsweise Cricket Draw oder MacDraw. Alle diese Funktionen können intuitiv mit der Maus oder numerisch exakt ausgeführt werden. Beide Programme erledigen diese Aufgaben insgesamt etwa gleich gut. Ebenfalls gleich ausgestattet sind die Produkte beim Fein-Tuning von Linienanschlüssen und Eckpunkten. Wo liegen also die Unterschiede?

Illustrator bietet weniger Funktionen als FreeHand, ist jedoch bei der Leistung der vorhandenen Möglichkeiten führend. Herausragend ist hier das Blend-Werkzeug. Es berechnet automatisch die Zwischenformen zweier unterschiedlicher Pfade und zeichnet sie. Diese von Animationsprogrammen her bekannte Fähigkeit kann auch dazu benutzt werden, (farbige) Rasterverläufe jeder Art zu erzeugen. Dies ist bei Illustrator jedoch aufwendiger als bei FreeHand, das hierzu eine Reihe von speziellen Funktionen bereithält.

In FreeHand kann jeder Farb- oder Rasterverlauf unter einem eigenen Namen abgespeichert werden. Es handelt sich dabei um eine Art Style Sheet für Grafikprogramme. Dies erspart natürlich Arbeit, wenn derselbe komplexe Verlauf mehrmals angewendet werden soll. Verläufe sind bei FreeHand linear, logarithmisch und radial machbar, jeder Winkel ist erlaubt. Illustrator kann solche Aufgaben ebenfalls bewältigen, ihre Ausführung ist jedoch mit einem erhöhten Arbeitsaufwand seitens des Benutzers verbunden.

FreeHand bietet im Gegensatz zu Illustrator Layers, das sind unterschiedliche Zeichenebenen. Diese sind gerade bei komplexen Aufgaben sehr hilfreich, da sie nach Bedarf ausgeblendet oder deaktiviert werden können. Der Anwender behält auf diese Weise die Übersicht. Ein weiteres Plus sind die Fähigkeiten zur Textmanipulation. FreeHand kann Text an jede Form, jeden Pfad anpassen und dabei wahlweise sogar die Buchstaben aufrecht stehen lassen. Ebenso wird Kerning, das Unterschneiden bestimmter Buchstabenpaare, unterstützt. Und

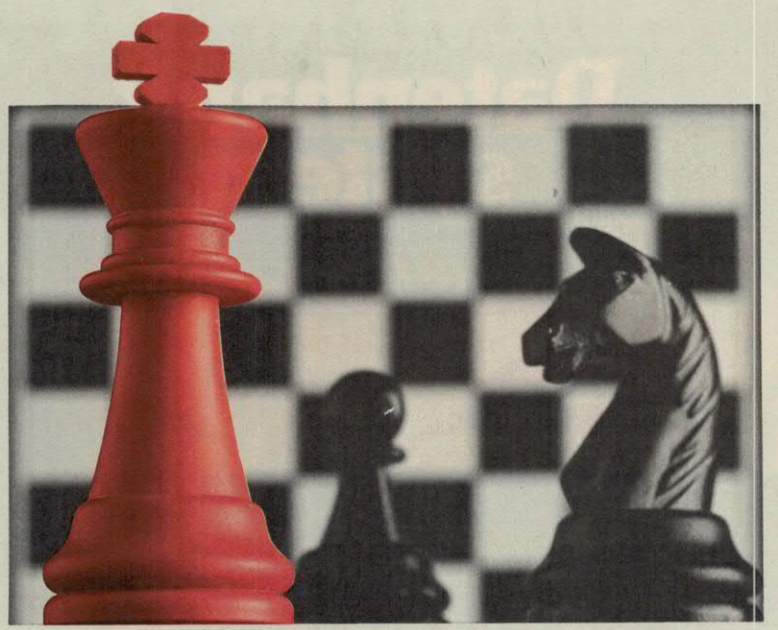
schließlich bietet FreeHand auch den bei Illustrator fehlenden Blocksatz.

Ebenfalls vorn liegt FreeHand bei der Auswahl von Farben. Es unterstützt nämlich nicht nur das subtraktive Cyan-Magenta-Yellow-Modell, sondern auch additives Mischen und das gerade für Grautöne praktische HLS-Modell (Hue Luminosity Saturation, zu deutsch Farb-Helligkeits-Sättigung). Zudem lassen sich Farben intuitiver zusammenstellen. Illustrator unterstützt bei der Farbwahl lediglich das RGB-Modell. Dafür wird das Programm mit umfangreichen Farbtafeln geliefert, was die exakte Bestimmung der Farben, wie sie später im Druck erscheinen, erleichtert. Illustrator besitzt zwar keine Style Sheets (Layout-Vorlagen) für Verläufe, dafür können jedoch komplexe Muster (Pattern) auf einfachste Weise erstellt und mit eigenem Namen gespeichert werden. FreeHand unterstützt leider auf direktem Wege keine Muster.

Beide bieten Clipping

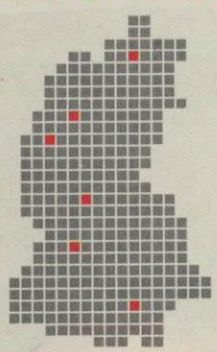
Beide Programme bieten eine praktische Clipping-Funktion. Was ist Clipping? Nehmen wir zwei geschlossene Pfade oder zwei Gruppen von geschlossenen Pfaden. Wenn nun Pfad B über Pfad A gelegt wird, ist er vollständig sichtbar, ganz gleich wo sich die Pfade überschneiden. Clipping bewirkt nun beispielsweise, daß nur noch der Teil von Pfad B sichtbar ist, der innerhalb der Ränder von Pfad A liegt. Über Clipping können mit FreeHand auch die oben angesprochenen Muster erzeugt werden.

Sowohl FreeHand wie Illustrator 88 besitzen die Fähigkeit zur Prozeßfarbentrennung. Beliebige Farben einer Zeichnung werden hierzu auf vier Farbauszüge gedruckt, je einer für die drei Grundfarben und einer für Schwarz. Die Druckerei benutzt diese Auszüge dann zum Drucken einer farbigen Auflage. Ausgegeben werden solche Auszüge sinnvollerweise auf einer Linotype, da nur sie die benötigten Rasterauflösungen liefert. Unterstützt werden alle 16,8 Millionen Farben des Mac. Die Programme sind in



MIT TEX-ASS-WINDOW-PLUS IMMER EINEN ZUG VORAUS

Produktivität, Integration verschiedener Programme und Systeme sind Vorteile, mit denen TEX-ASS-WINDOW-PLUS auch starke Gegner matt setzt. Mit Textverarbeitung und Textgestaltung, mit Rechenfunktionen und integrierter Datenbank haben Sie eine optimale Startposition, die Sie Zug um Zug zu einer integrierten Lösung ausbauen können. Leistungsstarke Zusatzmodule für HOST-Kommunikation, Netzwerkapplikation und Postdienste runden die Palette ab. Alle Softwaremodule laufen bei einheitlicher Bedienoberfläche und 100prozentiger Datenkompatibilität unter den Betriebssystemen MS-DOS, UNIX V, SCO-XENIX, SINIX und QNX – in über 30 000 TEX-ASS-Paketen in Deutschland. Rufen Sie uns an in:



2000 Hamburg TargoSoft 0 40-23 11 05,
2085 Quickborn SW Datentechnik 0 41 06-39 98/6 99 19,
4000 Düsseldorf ACW 02 11-49 07 99,
4000 Düsseldorf Microware 02 11-4 49 94 01
Geschäftsstellen: Hamburg, Frankfurt, Ismaning, Rutesheim
4000 Düsseldorf MICRO-SERVICE 02 11-37 90 58,
4630 Bochum AKA-EDV 02 34-3 75 06,
4720 Beckum MEZ 0 25 21-70 01/2/3,
4815 Schloß Holte-Stukenbrock Mursch Data-Service 0 52 07-29 37,
8000 München Peter Rosenthal 0 89-52 70 07,
8031 Gilching CAF GmbH 0 81 05-80 61
8551 Hemhofen FDV GmbH 0 91 95-9 57-8.
Wir sind Partner von:

b+s Multisoft GmbH
4630 Bochum 1,
Universitätsstr. 74

Die erfolgreiche Datenbank auf dem Atari ST jetzt auch für Ihren Personal-Computer.

ADIMENS GT: die Datenbank-Rakete.

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 1393-0; Rudolf Lechner&Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 67 7526; Ueberreuter Media Verlagsges.mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 48 1543-0.

258/805

Adimens GT für IBM-PCs und Kompatible

Relationale Datenbank im GEM-Desktop.

Leistungsmerkmale:
Datenbankaufbau nach dem relationalen Modell als grafischer Top-down-Entwurf nach dem WYSIWYG-Prinzip, extrem kurze Zugriffszeiten, listenorientiertes Arbeiten, Rechnen in Datensätzen und Rechenblättern, Klemmbrett zur Zwischenablage, Icons für Ablage, Disk, Drucker, Mischen als schnell erreichbare Schreibtisch-Utensilien.

Maximalkapazität:
32 logische Dateien, 64 Bildschirmmasken pro Datenbank, 192 Schlüsselfelder, 1023 Merkmalsfelder, 16 Mbyte Datenkapazität. Pro Datei 65535 Datensätze, Datensatzlänge 4095 Byte, 240 Merkmalsfelder, 12 Bildschirmmaskenseiten mit maximal 18 Zeilen à 70 Zeichen Text, Datum, Zahlen, Geld, Dezimal mit bis zu 8 Stellen vor dem Punkt. Im Lieferumfang enthalten: GEM, Version 2.2.

Bestell-Nr. 56526
DM 499,–*
(sFr 449,–*/öS 4990,–*)

Adimens-PROG für Microsoft C

Das Zusatzmodul für die Entwicklung individueller Applikationen.

Bestell-Nr. 56528
DM 499,–*
(sFr 449,–*/öS 4990,–*)
Unverbindliche Preisempfehlung

Fordern Sie bei Ihrem Händler ausführliche Unterlagen an.

Markt&Technik-Support:
Bei User-Registrierung rechtzeitige Update-/Upgrade-Information und Support-Unterstützung: Telefon 089/46 13-646 oder -205. Senden Sie uns bitte Ihre Registrierungskarte.

der Lage, Fremddateien gängiger Grafikprogramme zu importieren, dabei wird insbesondere das EPS-Format unterstützt. Gespeichert wird neben den eigenen Formaten ebenfalls in EPS, was die Verwendung der Dateien in DTP-Paketen wie PageMaker problemlos gestaltet.

Während bei FreeHand die Farbentrennung bei der Ausgabe mit im Programm eingebauten Funktionen durchgeführt wird, steht bei Illustrator 88 ein separates Hilfsprogramm zur Verfügung. Dieses bietet speziell angepaßte Treiber für nahezu jeden am Markt erhältlichen Postscript-Drucker, um optimale Ergebnisse zu erzielen. Dieses Programm separiert auch EPS-Dateien.

Ein weiteres Hilfsprogramm konvertiert PICT-Files in Postscript. Damit kann auf das große Reservoir von Dateien unter Programmen wie MacDraw zurückgegriffen werden. Im Gegenzug unterstützt FreeHand nicht wie Illustrator ausschließlich Postscript-kompatible Ausgabegeräte, sondern kann auch auf Matrixdruckern oder Diabelichtern ausgeben, die lediglich zur Mac-eigenen Quickdraw-Sprache kompatibel sind. FreeHand besitzt zudem Style Sheets für Rasterverläufe, Illustrator kann dafür Muster in einer Bibliothek speichern.

Beide Programme kosten mit zirka 1700 Mark jeweils etwa gleich viel, und beide belegen etwa denselben Speicherplatz. Die Highlights von Illustrator sind die Auto-Trace-Funktion, ein hervorragendes Blend-Tool, hundertprozentige Kompatibilität zu bestehenden Bild-Bibliotheken im alten Illustrator-Format. Zudem besitzt das Programm den Quick-Draw-Postscript-Konverter und umfangreiche Farbtrennungsoptionen. FreeHand glänzt hingegen mit seinen Layers, den einfachen Farb- und Rasterverläufen sowie den typographischen Fähigkeiten zur Textmanipulation. Es unterstützt Quick Draw bei Ausgabegeräten und ist in der Handhabung gerade für Nichtprofis vorteilhafter. Hierzu trägt insbesondere die Möglichkeit bei, eine Zeichnung auch im sogenannten Preview-Modus zu editieren, den beide Programme besitzen. Nur in diesem Modus werden nämlich Liniendicken, Raster, Farben etc. angezeigt (WYSIWYG = What you see is what you get). Bei Illustrator ist im Preview jedoch keinerlei Bearbeitung vorgesehen, diese muß im unübersichtlichen Standardmodus erfolgen, wo nur die Bezier-Pfade angezeigt werden. Insgesamt ergibt sich ein sehr ausgewogenes Bild, des einen Stärken sind des anderen Schwächen. Zudem ist eine große Zahl von Befehlen bei den Programmen funktionsgleich. Die Entscheidung sollte deshalb individuell nach einem ausführlichen Test beim Fachhändler erfolgen.

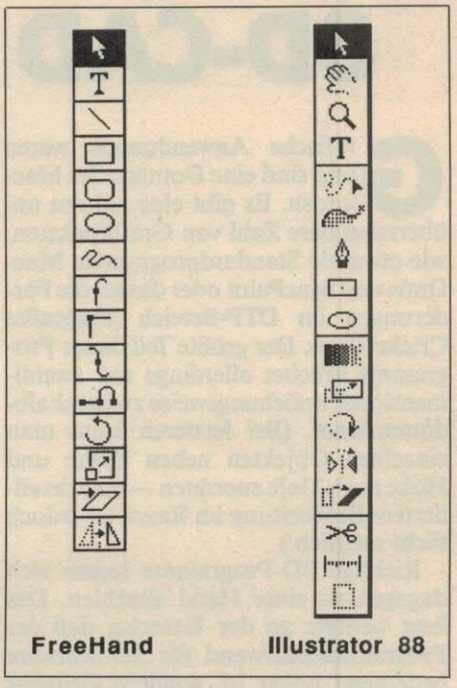


Bild 6. Die Ähnlichkeit der Werkzeugpaletten weist bereits auf die Verwandtschaft der beiden Programme miteinander hin. Trotz der größeren Zahl von Werkzeugen bietet Illustrator 88 jedoch insgesamt weniger Funktionen.

Für Profis ist übrigens auch der Erwerb beider Programme durchaus sinnvoll. Nicht nur, daß Illustrator Dateien von FreeHand farbseparierten, über einen kleinen Umweg können Illustrator-Dateien auch in FreeHand geladen und dort weiterbearbeitet werden. Hierzu wird lediglich eine ältere Version von Illustrator benötigt, dessen Dateien FreeHand lesen kann. Illustrator 88 speichert zwar Grafiken auf Wunsch selbst im alten Format, allerdings nicht in einer für FreeHand direkt lesbaren Form. Man muß die Datei deshalb mit der alten Illustrator-Programmversion noch einmal öffnen und neu sichern, anschließend kann sie von FreeHand übernommen werden.

Mit diesem zugegebenermaßen etwas luxuriösen Konzept kommt der Grafiker zunächst in den Genuß der Auto-Trace-Funktion und des Blend-Werkzeugs von Illustrator 88. Anschließend werden mit FreeHand Raster und Texteffekte erstellt sowie im editierbaren Preview-Modus letzte Änderungen angebracht. Nun wird die Datei im EPS-Format gespeichert und mit Illustrators Separator-Programm in Farbauszüge gespalten oder in ein Layout-Programm übernommen.

Die Dokumentation beider Programme ist ebenso umfangreich wie trocken. Es empfiehlt sich, zunächst nur die hilfreichen Tutorials durchzuarbeiten, und die benötigten Funktionen erst während der Arbeit bei Bedarf nachzuschlagen.

(Rico Pfirstinger/ca)

MaxCAD

3D-CAD für Anspruchsvolle

Vor einigen Monaten stellte die Münchner p1 eine grundlegend überarbeitete Version ihres 3D-CAD-Programms MaxCAD vor. Für die professionelle Anwendung konzipiert, stellt das mit einigen Besonderheiten ausgestattete Programm auch beachtliche Ansprüche an den Benutzer und die Hardware.

Grafische Anwendungen waren und sind eine Domäne des Macintosh. Es gibt eine nahezu unüberschaubare Zahl von Grafikpaketen, wie etwa die Standardprogramme MacDraw und MacPaint oder das an die Forderungen im DTP-Bereich angepaßte CricketDraw. Der größte Teil dieser Programme arbeitet allerdings nur zweidimensional beziehungsweise zweieinhalbdimensional. (Bei letzteren kann man einzelnen Objekten neben Breite und Höhe auch Tiefe zuordnen — eine detailliertere Bearbeitung im Raum ist jedoch nicht möglich.)

Richtige 3D-Programme lassen sich dagegen an einer Hand abzählen. Das liegt weniger an der Tatsache, daß der Programmieraufwand für 3D-Software bedeutend höher ist, sondern vielmehr an den Anforderungen, die solche Software an den Benutzer stellt. Räumliche Darstellungen erfordern ein hohes Abstraktionsvermögen, das heißt das vom Macintosh gewohnte intuitive Arbeiten ist nur noch bedingt möglich. Dementsprechend sind solche Programme mehr den professionellen Anwendern vorbehalten, die sich auch vor mehrmonatiger Einarbeitungszeit nicht scheuen.

Die ersten Gehversuche mit MaxCAD 2.0 beweisen jedoch, daß eine geschickt programmierte Benutzeroberfläche in Verbindung mit einem guten Handbuch schnell zum Erfolg führen kann. MaxCAD 2.0 besitzt eine ca. 150 Seiten umfassende Dokumentation. Diese scheint angesichts der Vielzahl von Programmfunktionen auf dem ersten Blick etwas knapp bemessen. Bei näherer Betrachtung zeigt sich jedoch, daß sie ihre Aufgabe gut erfüllt. Gerade die Einführung, welche die Arbeitsweise und den Aufbau von MaxCAD anhand der Konstruktion eines Möbelstücks erläutert, führt zum schnellen Verständnis der Grundprinzipien des Programms.

Beim Aufbau der ersten Objekte erkennt man schnell, daß professionelle 3D-CAD-Software auch hohe Anforderungen an die Hardware stellt. Zur Erzeugung von räumlichen Szenarien vor allem bei Festkörperdarstellungen mit verdeckten Kanten ist eine beachtliche Anzahl trigonometrischer Berechnungen nötig. Um schnelles Arbeiten mit geringen Wartezeiten zu ermöglichen, sollte man das Programm daher auf einem Macintosh II oder SE mit eingebautem Accelerator-Board und mathematischen Coprozessor betreiben. Außerdem ist ein großer Farbmonitor mit 8-Bit-Video sinnvoll.

MaxCAD besitzt vier Grundmodi, denen jeweils ein eigenes Kontrollfeld zugeordnet ist. Man beginnt ein Projekt im Bibliotheksmodus. Zur Verfügung stehen eine Anzahl von Grundobjekten. Dazu gehören Kegel, Pyramiden, Quader, Kugeln und Ringe, aber auch frei definierbare Rotationskörper. Sämtliche Objekte lassen sich entweder als Vektor oder Flächenobjekte definieren. Im Gegensatz zu den Vektorobjekten können bei Flächenobjekten einzelne Flächen und Punkte ausgewählt und geändert werden, bei Vektorobjekten beschränkt sich die Modifizierbarkeit auf die Vektoren, zum Beispiel die Höhe eines Kegels.

Zweidimensionale Objekte werden im 2D-Editor erzeugt. Der Begriff zweidimensional wirkt in diesem Zusammenhang etwas irreführend. Die im 2D-Editor erzeugten Objekte werden nämlich als dreidimensionale Objekte behandelt, deren dritte Dimension auf Null gesetzt ist. Den 2D-Elementen kann jedoch nachträglich noch Tiefe zugeordnet werden. Eine typische Anwendung ist zum Beispiel die Konstruktion von Körpern mit einer Grundfläche, die durch die Standardbibliothek nicht generiert werden können. Der 2D-Editor bietet auch die wichtige Fähigkeit, einen Kreis oder eine Ellipse durch die Vorgabe von drei Punkten zu zeichnen.

Der komplexeste und wichtigste Arbeitsmodus von MaxCAD ist das Trans-

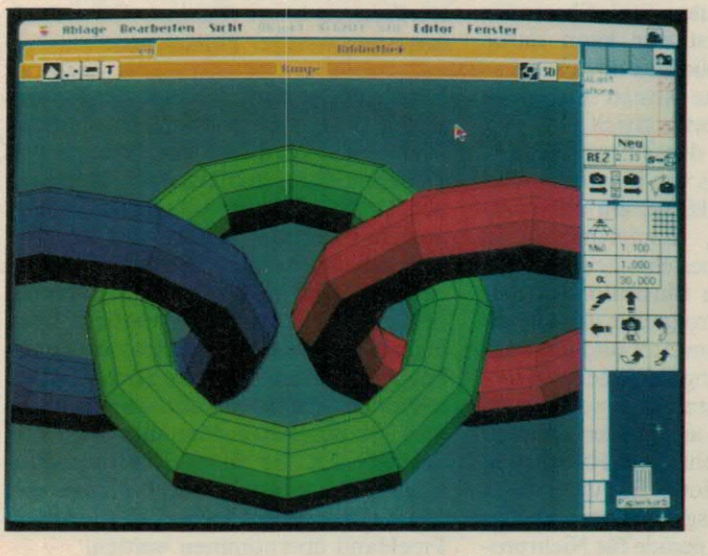


Bild 1: Im Festkörpermodus bietet MaxCAD eindrucksvolle Darstellungen der konstruierten Körper. Mit den rechts angebrachten Kontrollfunktionen kann jeder Betrachtungswinkel problemlos eingestellt werden.

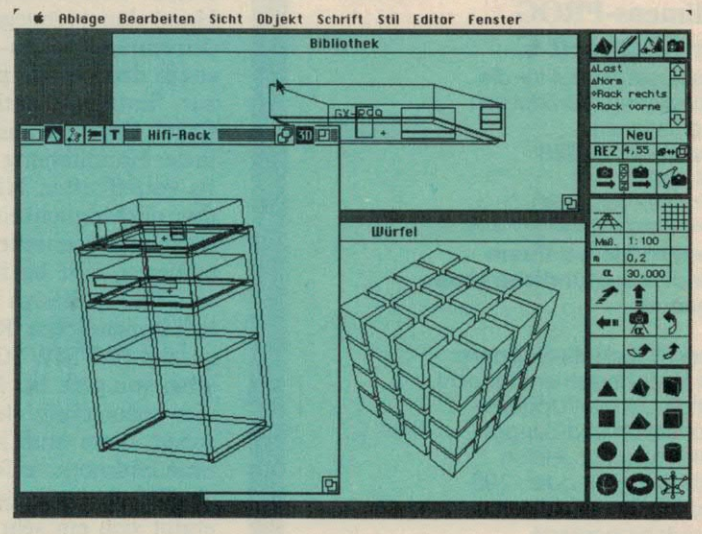
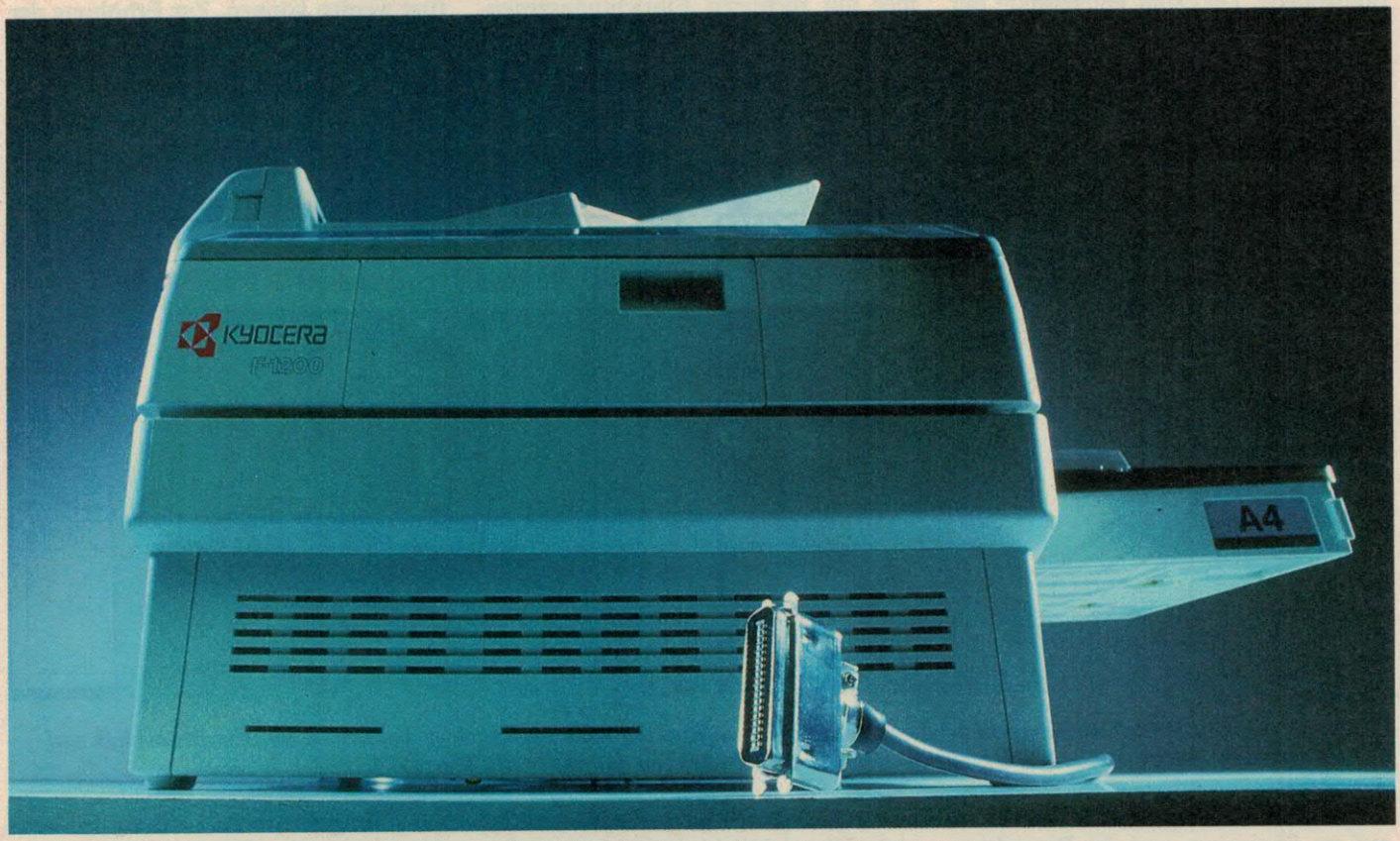


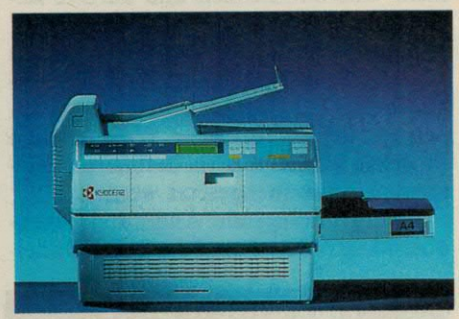
Bild 2: Elemente aus der Bibliothek werden über die Zwischenablage ins Szenarium eingesetzt. Aus der Liste oben rechts können vordefinierte Kameraeinstellungen ausgewählt werden.

KYOCERA. DIE LASER-DRUCKER – UND WAS SIE MEHR LEISTEN.

SIEBEN DRUCKER IN EINEM – UND SOFORT BEREIT!



Aufstellen, anschließen und losdrucken! Der Kyocera Laser-Drucker emuliert die weitverbreitesten Drucker. „Emulieren" heißt zu gut Deutsch „auf die gleiche Weise funktionieren wie". Und das funktioniert für den Anwender ganz einfach so: Durch die Software von 7 Druckern in einem Gerät gibt es bei den meisten Computern keinerlei Anpassungsprobleme. Auch wenn Sie sich später mal einen neuen PC anschaffen wollen, brauchen Sie keinen neuen Laser-Drucker: Der neue Druckertyp wird einfach per Knopfdruck angewählt. – Was übrigens auch ein Vorteil für Unternehmen ist, in denen sonst zwei oder mehrere Drucker für unterschiedliche Computer-Systeme betrieben werden müßten.



Wenn Sie wissen wollen, was ein flüsterleiser Laser-Drucker mit mindestens 1 Million Schriftvariationen noch so alles leistet, schreiben Sie uns! Vom Standard- bis zum HighSpeed-Drucker stehen Ihnen vier Modelle zur Auswahl.

Bitte schicken Sie mir Informationsmaterial mit Originalausdrucken.

Name _____

Branche _____

Anschrift _____

CP 1888

KYOCERA ELECTRONICS EUROPE GmbH
Emanuel-Leutze-Straße 1B
4000 Düsseldorf 11 · Tel.: 0211/52980

KYOCERA

formationsfeld. Dieses verfügt über eine Vielzahl von Funktionen zum Bewegen und Ausrichten von Objekten beziehungsweise ganzen Objektgruppen im Raum. Verschiebungen auf absolute Raumkoordinaten um Vektoren oder Beträge sind ebenso möglich wie Drehungen, Streckungen und Spiegelungen. Vektoren und Koordinaten ausgewählter Punkte werden schlicht durch einen Mausklick auf das entsprechende Icon berechnet. Besonders leistungsfähig und für professionelle Anwendungen unverzichtbar ist das Konzept der Konstruktionspunkte. Dies sind Hilfspunkte mit dem Zweck, einzelne Objekte an bestimmten Stellen exakt zusammenzufügen. Objekte lassen sich damit in einfacher und doch sehr leistungsfähiger Weise zueinander ausrichten.

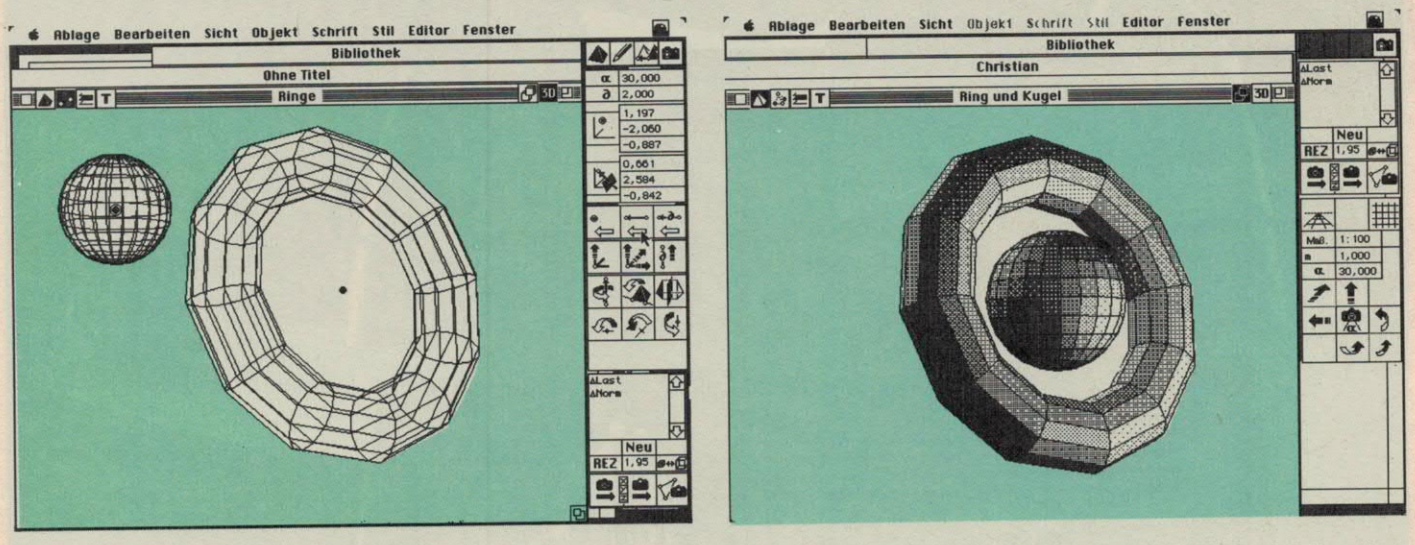
handen. MaxCAD 2.0 geht jedoch weiter: Jedes Objekt beziehungsweise jede Objektgruppe kann mit einem Namen und einem Kommentar versehen werden. MaxCAD erzeugt dann auf Wunsch automatisch Stücklisten der verwendeten Objekte. Zudem lassen sich Objekte

Coprozessor-Einsatz sinnvoll

hierarchisch in Objektbäumen und assoziativ in Objektebenen ordnen. Ein Beispiel für einen Objektbaum ist ein Zimmer mit mehreren Einrichtungsgegenständen, die als Unterobjekte definiert sind. Als Objektebene können zum Beispiel alle Sitzmöbel definiert werden. Der Vorteil ist, daß einzelne Ebenen ein- oder ausgeblendet werden können. Gerade bei

ing-Fähigkeiten der neuen Version. Während der Vorgänger nur Drahtmodell-Darstellungen kannte, stellt MaxCAD 2.0 wahlweise einzelne Objekte oder ein ganzes Szenarium als farbige Festkörper dar. Dazu lassen sich beliebig viele Lichtquellen mit parallelen oder punktförmigen Strahlen definieren. Diese Darstellungsart ist besonders dann nützlich, wenn man bei komplexen Zeichnungen ein wenig den Überblick verloren hat.

Neu implementiert ist auch ein Animationseditor, mit dem einzelne Szenarien zu einem Trickfilm zusammengefügt werden können. Zur Erhöhung der Zeichengeschwindigkeit lassen sich einzelne Bilder auch als Bitmaps abspeichern. Trotzdem ist die Animation vergleichsweise langsam. Wesentlich sinnvoller wäre es gewesen, das Programm



Bilder 3a, 3b: Der Vektor zwischen den beiden Konstruktionspunkten wird automatisch berechnet (a). Ein Mausklick auf das entsprechende Icon (siehe Mauspfeil) plaziert die Kugel exakt in der Mitte des Rings (b).

Im Kameramodus werden die Sicht auf ein Szenarium und der Betrachterstandort festgelegt. Die grundlegende Problemstellung besteht schließlich darin, dreidimensionale Körper auf einem zweidimensionalen Monitor darzustellen. Die Darstellung erfolgt dabei entweder in Zentral- oder in Parallelprojektion. Grundsätzlich kann man die Kamera an jedem beliebigen Punkt positionieren. Dazu stehen eine Reihe von Steuerfunktionen zu Verfügung, wie zum Beispiel Zoom bis zu einem Faktor von 100. Drehungen und Kippungen sind selbstverständlich auch möglich. Nachdem man die optimale Einstellung gefunden hat, kann man diese unter einem Namen abspeichern.

CAD-Systeme bieten im allgemeinen eine Reihe von Funktionen für strukturiertes Arbeiten. So lassen sich mehrere Objekte zu Gruppen zusammenfassen. Diese Fähigkeit ist meist auch bei einfacheren Programmen wie MacDraw vorumfangreichen Projekten bedeutet dies mehr Übersichtlichkeit und kürzere Rechenzeiten.

Kennzeichnend für ein CAD-System wie MaxCAD ist auch die Fähigkeit, Bibliotheken für Objekte und Objektgruppen anzulegen. Auf diese Weise können Projekte schnell aus vordefinierten Elementen zusammengesetzt werden.

Eine grundlegende Änderung gegenüber MaxCAD 1.5 sind die Solid Model-

Auf einen Blick

Programmname: MaxCAD 2.00
Charakteristik:
3D-CAD-Paket für den Macintosh
Systemvoraussetzungen:
minimal: Macintosh Plus, empfohlen: Mac II mit 2 MByte RAM, Festplatte und 19-Zoll-Farbmonitor mit 8-Bit-Videokarte
Preis: 4993 Mark

mit normgerechten Bemaßungsfunktionen auszurüsten. Die Möglichkeiten beschränken sich leider nur auf einfache Maßketten. Winkelmaße, Radien und vor allem Maßpfeile fehlen vollständig. Es bleibt zu hoffen, daß dieser Mangel schnell behoben wird.

Alles in allem kann man MaxCAD jedoch als recht gelungen bezeichnen. Die Macintosh-Benutzeroberfläche und die Farbfähigkeiten des Macintosh II werden konsequent unterstützt. Insbesondere die ausgefeilten Funktionen im Transformationsmodus und nicht zuletzt die umfangreichen Verwaltungsmöglichkeiten prädestinieren MaxCAD 2.0 für komplexe professionelle Anwendungen.

MaxCAD 2.0 benötigt einen Mac mit mindestens 2 MByte Arbeitsspeicher, eine Festplatte, einen 19-Zoll-Farbmonitor mit einer 8-Bit-Videokarte und kostet 4993 Mark.

(Christian Holzner und Rico Pfirstinger/hö)

Grundlagen

Viren in der Apple-Welt

Benutzern von Heimcomputern sind sie meist vertraut, und auch PC-Besitzer werden von ihnen nicht immer verschont: Computerviren. Jetzt müssen auch Macintosh-Anwender vor dem (fast) unsichtbaren Unheil zittern.

Apples früheres Marketingkonzept pries den Macintosh als Computer for the Rest of us. Der Rest, das waren meist Anwender, die von Computern wenig Ahnung oder gar Angst vor ihnen hatten. Gerade sie sind nun von einer Reihe neuer Computerviren betroffen, die der Macintosh-Community dies und jenseits des Atlantiks zu schaffen machen.

Es begann alles recht harmlos. Am 2. März 1988 starteten die amerikanischen Macintosh-Benutzer wie gewohnt ihre Computer. Doch an diesem Tag erschien bei vielen von ihnen plötzlich wie von Geisterhand eine Meldung auf dem Bildschirm, eine allgemeine Botschaft des Friedens an alle Macintosh-Benutzer der ganzen Welt. Der zweite März ist, das zur Verdeutlichung, der Geburtstag des Macintosh II. Ursache dieser friedfertigen Mitteilung war ein Computervirus von Richard Brandnow, Herausgeber des kanadischen MacMag. Dieser eher harmlose Virus entfernte sich am 3. März selbständig aus den befallenen Systemen, der angerichtete Schaden war also mehr ein psychologischer. Immerhin entfesselte der Streich einen regelrechten moralischen Sturm der amerikanischen Fachpresse gegen den Entwickler des Virus und gegen Computerviren allgemein. Prophezeiungen wurden verbreitet, die eine ernste Gefahr durch weniger harmlose Viren beschworen.

Risiko bei Public Domain-Software

Die begannen sich schnell zu bewahrheiten, und zwar im fernen Europa. Hier bahnte sich nämlich etwa zur gleichen Zeit ein weit gefährlicherer Virus seinen Weg durch die Anwenderschaft. Sein Name: nVir. Er fand bisher gerade in Deutschland sehr hohe Verbreitung, so daß hier auch sein Herkunftsort vermutet wird. Was hat es mit diesem Virus auf sich?

Ein mit nVir befallenes Programm infiziert zunächst die Systemdatei des Macintosh mit neuen Ressourcen der Bezeichnung nVir, die diesem Virus auch seinen Namen eingebracht haben. Ein so befallenes System sorgt nach dem nächsten Neustart dafür, daß alle von nun an geladenen Programme selbst infiziert und damit ansteckend werden. Das Schlimme ist nun nicht die Infektion an sich, sondern das Krankheitsbild, das sich bei hinreichender Durchseuchung eines Computers ergibt. Dieses reicht von harmlosen Mitteilungen bis zu zerstörten Dateien oder gelöschten Festplatten. Angerichtet wird dieser Schaden durch einige hundert Bytes mit kompaktem Maschinencode, der den befallenen Mac (und seinen Benutzer) durch trickreiche Programmierung in die Knie zwingt. Im Fall von nVir sind inzwischen eine ganze Reihe von Fällen bekannt geworden, wo Dateien durch das Virus zerstört wurden. Mit nVir infizierte Macs fallen zunächst durch unmotiviertes Piepsen beim Starten und Verlassen von Programmen auf. In der Folgezeit verbraucht das Virus immer mehr Rechenzeit und verlangsamt das System damit spürbar. Letztlich kommt es dann zu Datenverlusten.

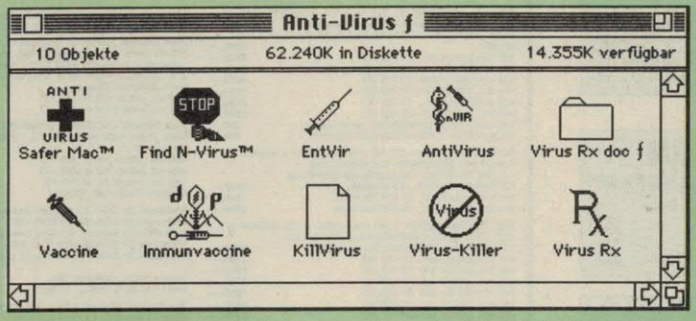


Bild 1. Die Hausapotheke des aufgeklärten Mac-Benutzers: Utilities, die Macintosh-Viren Einhalt gebieten sollen.

In der Initialphase der Ausbreitung werden Viren im allgemeinen durch sogenannte trojanische Pferde getarnt. Dabei handelt es sich um neugierig machende Public Domain-Programme, deren eigentlicher Zweck die Infektion eines Systems ist. Ein trojanisches Pferd besitzt deshalb einen Namen beziehungsweise ein Icon, dem der Anwender nicht widerstehen kann, zum Beispiel Erste Bilder des Mac III oder Top Secret. Nach dem Start eines solchen Programms erscheint oft nur ein nettes Spielchen, und das System ist infiziert, ohne daß der Anwender etwas davon gemerkt hätte. Gerade Hypercard-Stacks sind als trojanische Pferde hervorragend geeignet. Einerseits können sie über externe Prozeduren auch knallharte Assemblerprogramme ausführen, auf der anderen Seite werden Stacks vom System als Dokumente eingestuft. Die meisten Anti-Virus-Programme durchsuchen nur Programmdateien, keine Dokumente.

Womit wir beim wichtigsten Teil angelangt wären, nämlich dem Schutz vor Viren. Da es gegen neue Viren erst einmal kein Gegenmittel gibt, gilt es vorzubeugen. Das bedeutet: Kontakte mit unbekannter Software weitgehend vermeiden, nur Originalprogramme verwenden. Nun gibt es aber immer Unverbesserliche, die ihrer Sammlerleidenschaft mit Hilfe von Public-Domain-Software Rechnung tragen. Zugegeben, auch wir gehören dazu. Derartige Software sollte zunächst auf einem Testsystem probegefahren werden. Programme und Stacks, die man weiterhin benutzen möchte, sollten wenigstens für einige Tage auf einer separaten Systemdiskette in Quarantäne genommen werden. Auf keinen Fall sollte man PD-Software ungeprüft auf die Festplatte überspielen! Zwar testen die etablierten PD-Anbieter (MAC e.V., MA-Cup Verlag) nach eigenen Angaben ihre Software auf Virenbefall, neue Viren schlüpfen jedoch erst einmal durch die Maschen. Immerhin ist kürzlich in den USA sogar die bekannte Softwarefirma Aldus mit Virusbefall konfrontiert worden. Eine beachtliche Zahl von Originalpaketen des neuen Programms Freehand mußte daraufhin zurückgerufen werden. Der Virus hatte sich in dem von Macro-Mind erstellten Freehand-Tutorial verborgen.

Inzwischen gibt es ein Programm, das Systeme vor Virusbefall wenigstens bedingt schützen kann: Vaccine von CE-Software verhindert die Modifikation von Systemressourcen, was die gängigen Virustypen erst einmal aufhält. Es ist für einen Experten jedoch nicht sonderlich schwer, diesen Schutz bei der Entwicklung neuer Viren zu umgehen. Ein weiteres Programm, SaverMac, stammt vom deutschen Anbieter Microlux und wird von Heyden&Son vertrieben. Dieser Hersteller hat sich inzwischen einen gu-

... Wir wollen Deutschlands beliebt

PREISBOXEN RUNDE 9

☎ 05732/101920 · FAX: 05732/101947 · TTX: (17) 5732/810

TAGESPREISE

Diese Anzeige haben wir vor zirka vier Wochen vorbereitet. Da die Preise ständig in Bewegung sind, sollten Sie uns anrufen, ob die hier genannten Preise noch aktuell sind.
Axel Korn -Verkaufsleiter-

TANDON

DIESES ANGEBOT KÖNNEN SIE NICHT ÜBERSEHEN

Tandon XPC-Serie mit 14"-Monitor Grün oder Bernstein, Tastatur deutsch, MS-DOS 3.2, GW-Basic, deutsche Handbücher, Hercules-komp. Grafikkarte, Druckerschnittstellen, 256 KB RAM, 8088 CPU

XPC mit 2 Floppy-Laufwerken	1820,–
XPC-2/10 wie XPC und zusätzliche 10 MB Harddisk	1940,–
XPC-10 wie XPC 2/10 jedoch nur 1 Floppy	1895,–
XPC-2/20 wie XPC 2/10 jedoch mit 20 MB Harddisk	2390,–
XPC-20 wie XPC 2/20 jedoch nur 1 Floppy	2290,–
XPC-2/30 wie XPC 2/20 jedoch mit 30 MB Harddisk	2440,–

Tandon PCA-Serie wie XPC jedoch 80286 CPU/8 MHz, 1 MB RAM

Aufpreis für 10 MHz plus Versionen (PCA und PAC)	799,–
PCA mit 1 Floppy-Laufwerk	3590,–
PCA-20 wie PCA jedoch zusätzlich 20 MB Harddisk	3990,–
PCA-30 wie PCA jedoch zusätzlich 30 MB Harddisk	4490,–
PCA-40 wie PCA jedoch zusätzlich 40 MB Harddisk	4690,–
PCA-80 wie PCA jedoch zusätzlich 80 MB Harddisk	5690,–
PCA-120 wie PCA jedoch zusätzlich 120 MB Harddisk	5990,–
PCA 64 wie PCA 40, jedoch 64 MB HD. Super-EGA-Karte, MS-Windows, Profi Text, o. Monitor (Sonderversion)	4395,–

Tandon Target-Serie wie PCA jedoch als Baby-System

Target 20 mit 1 Floppy und 20 MB Harddisk	4250,–
Target 40 wie Target 20 jedoch 40 MB Harddisk	4980,–
Target 80 wie Target 20 jedoch 60 MB Harddisk	5780,–
Aufpreis Plus-Version für Target	450,–

Tandon PAC-Serie Weltneuheit auf dem Computer-Markt wie Tandon Target jedoch mit Wechselplatten-Laufwerk eingebaut

PAC 286 1 Floppy u. 1 Wechselplattenlaufwerk 30 MB	6190,–

Tandon PAC-386 Serie wie PAC 286 jed. mit 80386-Prozessor 16/20 MHz getaktet u. 2 bis 8 MB RAM u. zus. Harddisk

PAC 386/16-20 MHz 1 Fl./1 Wechselpl./40 MB HD	13496,–
PAC 386/16-20 MHz 1 Fl./1 Wechselpl./112 MB HD	14400,–

Aufpreis für System-Erweiterungen (ohne Einbau)

SE 384 Speichererweiterung von 256 KB auf 640 KB	348,–
SE 512 Speichererweiterung von 512 KB auf 1 MB	510,–
Aufpreis für Visa EGA-Monitor mit EGA-Karte	1095,–
Aufpreis für NEC EGA-Monitor mit EGA-Karte Parad.	1670,–
Aufpreis für 2 MB-RAM Erweiterung	2258,–

Alle Tandon-Systeme ab Lager lieferbar.
Größere Platte und Sonderausstattung auf Anfrage.

Pro Elektronic gehört zu den größten Computerpartnern Deutschlands. Unser Umsatz 1988 wird ca. 30 Mio. Mark betragen. Wir danken unseren zirka 10000 Kunden für ihr Vertrauen.

FIBU/LOHN

DAS BESONDERE ANGEBOT

Paket-Preis für Profi Baby MS 21 AT/286 komplett mit 20 MB HD, Monitor 14" Flatscreen	3200,–
Profi Finanzbuchhaltung	999,–
Profi Lohn & Gehalt	999,–
Profi Textverarbeitung und Adreßverwaltung	299,–
Nur im Paket-Preis	5497,–

VICTOR

VICKI 2 FD/8088-2/7, 16 MHz/640 KB RAM	1740,–
VICKI 20 MB/8088-2/7, 16 MHz/640 KB RAM/20 MB HD	2350,–
VPC II C 2 FD/8086/7, 16 MHz/640 KB RAM	2430,–
VPC II C 20 MB/8086/7, 16 MHz/640 KB RAM/20 MB HD	3290,–
V286 C 30 MB/80286/10 MHz/640 KB RAM	4640,–
V286 C 60 MB/wie vor, jedoch mit 60 MB HD	5040,–
V286 A 30 MB/80286/10 MHz/1 MB/1 ADD-PAC/30 MB HD	6450,–
V286 S 40 MB/80286/12 MHz/1 MB/40 MB HD	7263,–
V286 S 60 MB/80286/12 MHz/1 MB/40 MB HD	7434,–
V386 A 30/30/80386/16 MHz/1 MB/1 ADD-PAC/30 MB HD	9357,–
V386 S 60 MD/80386/16 MHz/2 MB/60 MB HD	9999,–
Vicki Portable, 2 x 1.2 MB	2340,–
Aufpreis für Farbe und EGA (siehe Tandon)	

PECHVÖGEL

sind Menschen, die ihre Computer und Peripherie nicht bei Pro Elektronic kaufen.

Bei größeren Mengen erfragen Sie bitte unsere Sonderpreise.

PLANTRON

Plantron PT XT Tower, 4,77/8 MHz, 256 KB RAM, HGA-Karte, serielle/parallele Schnittstelle, Game-Port, Echtzeituhr, 1 Diskettenlaufwerk à 360 KB, Tastatur mit sep.

Cursorblock, ohne DOS	1785,–
PT XT 20 Turbo wie XT Turbo u. 20 MB HD	2395,–
PT XT 40 Turbo wie XT Turbo u. 40 MB HD	2595,–
PT XT 64 Turbo wie XT Turbo u. 64 MB HD	2590,–

Plantron PT AT Tower 6/10 MHz, 640 KB Hauptsp. (bis 1 MB on Board), HGA-Karte, serielle/parallele Schnittstelle, Game-Port, FD Controller, Diskettenwerk 1,2 MB, Tastatur (deutsch) mit sep. Cursorblock, Echtzeituhr ohne DOS 2590,–

PT-AT/20 wie PT AT zusätzlich 20 MB HD	3325,–
PT-AT/40 wie PT AT zusätzlich 40 MB HD	3645,–
PT-AT/64 wie PT AT zusätzlich 64 MB HD	3690,–
PT-AT/80 wie PT AT zusätzlich 80 MB HD	4595,–

PT-286 AT TOWER wie vor jedoch mit Super EGA-Karte 800x600 u. 2. Floppy-LW 3.5"/720 KB Mehrpreis 300,–

Plantron Baby-AT 6/10 MHz, 64 MB HD, EGA-Karte	3590,–

Plantron PT-386-HT/2 16 MHz, 1 MB RAM, Sockel für 80287 u. 80387, HGA Karte, par./ser. Schnittstelle, FD-Controller, 1xFloppy 1.2 MB, MF-Tastatur deutsch, Uhr, deutsche Anleitung 5490,–

Plantron PT-386-HT/20 wie vor jed. zus. 20 MB HD	6450,–
Plantron PT-386-HT/40 wie vor jed. zus. 40 MB HD	6780,–
Plantron PT-386-HT/64 wie vor jed. zus. 64 MB HD	6995,–
Plantron PT-386-HT/80 wie vor jed. zus. 80 MB HD	7750,–
Plantron PT-386-HT/120 wie vor jed. zus. 120 MB HD	8250,–
Aufpreis für .. 20 MHz Version des PT-386 ..	1495,–
Aufpreis für Plantron Super EGA-Karte 800x600	400,–
Plantron EGA-Monitor 14" MD 7E	1240,–
MS-DOS 3.3 nur für Plantron Computer	205,–

MULTITECH

Multitech MPC 500 S, 4,77–8 MHz, 256 KB RAM, 12"-Monitor, deutsche Tastatur, DOS 3.2, GW-Basic, 1 Floppy 360 KB, serielle/parallele Schnittstelle, Uhr 1304,–

MPC 500 D wie vor, jedoch 2 Floppys	1550,–
MPC 500 E wie vor, jedoch mit 20 MB HD	1954,–

Weitere Multitech-Computer auf Anfrage.

TOLLE LEISTUNG

PROFI-COMPUTER

Dieses Angebot können Sie nicht übersehen

Profi Baby AT/286 MS 21, 512 KB RAM, 80286/6/10 MHz, seriell u. parallel Game-Port, Uhr, Hercules-komp. Grafikkarte, 1.2/360 KB Floppy, MF-Tastatur deutsch 2049,–

wie vor, jedoch mit 20 MB HD	2620,–
wie vor, jedoch mit 32 MB HD	2990,–
wie vor, jedoch mit 40 MB HD	3070,–
wie vor, jedoch mit 64 MB HD	3250,–
wie vor, jedoch mit 80 MB HD	4350,–
wie vor, jedoch mit 120 MB HD	4550,–
Mehrpreis für 12-MHz-Version, sonst wie vor	220,–
Mehrpreis für 16-MHz-Version/1-2 MB RAM	996,–

Profi XT Turbo MS 11, 256 KB RAM, 8088/4.77 - 10 MHz, 2 ser./1 par. Schnittstelle, Game-Port/Clock, 1 x 360 KB Floppy, Hercules-komp. Grafikkarte, MF-Tastatur Deutsch, MS-Windows 1195,–

wie vor, jedoch mit 20 MB Harddisk	1890,–
wie vor, jedoch mit 30 MB Harddisk	2090,–

Profi 386 Tower MS 31, 2 MB RAM MAX. 8 MB, 80386/6-16 MHz OWS, ser./par. Schnittstelle, HDD/FD-Contr., 1.2 MB Floppy, MF-Tastatur Deutsch, Uhr 6295,–

wie vor, jedoch mit 20 MB HD	6795,–
wie vor, jedoch mit 32 MB HD	6995,–
wie vor, jedoch mit 40 MB HD	7795,–
wie vor, jedoch mit 64 MB HD	7995,–
wie vor, jedoch mit 80 MB HD	8495,–
wie vor, jedoch mit 120 MB HD	8795,–

Mehrpreis für MS 3220 20-MHz-Version	1290,–
Mehrpreis für MS 3224 24-MHz-Version	1790,–

Profi Portable 286/MS 22, 80286/6-10 MHz, 0/1 Walt State, 512 KB RAM on Board max. 1 MB, Display Card, serielle/parallele Schnittstelle, HDD-FDD Controller, 2 x 1,2 MB/360 KB Floppy, 160-Watt-Netzteil, LCD-Monitor blau, deutsche Keyboard 2950,–

wie vor, jedoch mit 20 MB HD	3450,–
wie vor, jedoch mit 40 MB HD	3950,–

Profi Portable LDC-386-20, 80386/20 CPU, 20 MHz, 0 Wait State, 2 MB RAM on Board, 1 x 1,2 MB/360 KB Floppy, sonst wie MS 22 6698,–

wie vor, jedoch mit 20 MB HD	7438,–
wie vor, jedoch mit 40 MB HD	7950,–
wie vor, jedoch mit 80 MB HD	8930,–
Größere Platten auf Anfrage	
Mehrpreis für DOS 3.3 und GW-Basic (dt.)	215,–
Mehrpreis für EGA-Karte PEGA 480	330,–
Mehrpreis für Monitor 14" Visa Flatscreen	330,–
Mehrpreis für EGA-Monitor Visa 640 x 480	890,–
Mehrpreis für Speichererweiterung auf 1 MB	510,–

Unsere Profis erreichen Sie unter 05732/101924 + 101925

Bereits über 1000 zufriedene Kunden haben sich in den letzten 2 Monaten für Profi-Systeme entschieden.

COMPAQ COMPUTER

Alle Compaq Desk Pro ohne Monitor, Monitor-Karte, DOS/Basic jedoch mit MF-Tastatur

DESK PRO 286/20 MB HD 640 KB	5290,–
DESK PRO 286/40 MB HD 640 KB	5790,–
DESK PRO 386/40 MB HD/16 MHz	10500,–
DESK PRO 386/60 MB HD/20 MHz	12000,–
DESK PRO 386/130 MB HD/20 MHz	15775,–
DESK PRO 386/300 MB HD/20 MHz	21000,–
Portable II/20 MB HD	5970,–
Portable III/20 MB HD	8895,–
Portable III/40 MB HD	10550,–
Portable 386/40 MB HD	12989,–
Portable 386/100 MB HD	13650,–
Weitere Compaq-Ausführungen auf Anfrage	

SCHNEIDER/AMSTRAD

PC 1640 MM SD	1530,–	PC 1640 MM DD	1765,–
PC 1640 MM HD20	2295,–	PC 1640 CM DD	2095,–
PC 1640 CM HD20	2640,–	PC 1640 ECD/SD	2395,–
PC 1640 ECD DD	2630,–	PC 1640 ECD/HD 20	3175,–
Portable PPC 512/1 Floppy	1549,–		
Portable PPC 512/2 Floppy	1829,–		

Joyce PCW 8512	1200,–	Joyce 9512	1600,–
Joyce PCW 8256	900,–		

TOSHIBA - PORTABLE

T 1000/1 FD/512 KB/System mit ROM	1890,–
T 1100+/2 FD/640 K RAM	2895,–
T 1200/20 1 FD/1 HD 20 MB/1 MB	4999,–
T 3100/20 1 FD/1 HD/20 MB/640 KB	7500,–
T 3200/40 1 FD/1 HD/40 MB/640 KB	9980,–
T 5100 mit 80386 Prozessor	11650,–

ATARI

PC 1, 1 Floppy, Monitor usw. komplett	1395,–
1040 STF/Maus/Monitor/Mono/komplett	1490,–
Mega Atari ST 2/Maus/Monitor/komplett	2590,–
Mega Atari ST 4/Maus/Monitor/komplett	3480,–
SH 205/20-MB-Festplatte anschlußfertig	1090,–
Aufpreis für Farb- statt Mono-Monitor	375,–

PORTABLES/LAPTOP

Computer Sharp PC 7000/8088 Proz.	1780,–
Computer Sharp PC 7200/AT-HARDDISK/80286 Proz.	5800,–
Laptop 300 SLC, 80286, 10 MHz, 650 KB RAM 1 Floppy 1.2 MB, 20 MB-HD, par. und 2 ser. Schnittstellen, DOS 3.3/GW-Basic, Tastatur	5890,–
Laptop Profi wie vor, jedoch 1 MB RAM	5290,–
Laptop Profi wie vor, jedoch 640 KB RAM	4790,–
Laptop Profi wie vor, jedoch nur 2 Floppys 720 KB	3860,–
Laptop Profi wie vor, jedoch 1 Floppy u. 8088 CPU	2050,–

Tintendrucker Diconics 300 für Portable	1260,–

Weitere Portables siehe unter Toshiba, Compaq, NEC und Profi-Computer.

COMMODORE

Commodore PC 1/512 KB/1 Floppy 360 K/DOS 3.2/ Basic/komplett	730,–

PC-10 III/640 KB Hauptspeicher, ser. und par. Schnittstelle, 2 Diskettenlaufwerke à 360 KB, AGA Monochrom- und Color-grafikadapter, Tastatur, Monitor, MS-DOS, GW-Basic 1780,–

PC-10 III/20 wie PC-10 III, jedoch mit 20 MB HD	2395,–
PC-10 III/30 wie PC-10 III, jedoch mit 30 MB HD	2495,–
PC-20 III/20/1 Floppy/20 MB HD	2580,–

PC-AT 40/20, 80286 CPU (6/10 MHz), 1 MB Hauptspeicher, 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB, 1 Festplatte 20 MB, ser. und par. Schnittstelle, AGA-Grafikadapter, 14"-Monitor, Tastatur, MS-DOS, GW-Basic 3960,–

PC-AT 40/40 MB HD wie vor, jedoch mit 40 MB HD	4398,–
PC-AT 40/40 MB HD wie vor, jed. EGA-Karte/MF-Tastat.	5190,–
PC-AT 60/40 MB HD wie vor, jed. 80386-Prozessor	9690,–

Amiga 2000	1995,–	Amiga 500	890,–
Monitor 1084	600,–	Commodore Sidecar	1190,–

EPSON

Computer Epson PCE	2345,–
Computer Epson PCE/20	2595,–
Computer Epson AX 20	4390,–
Computer Epson AX 40	4790,–
Computer Epson AX 2/1 FD/20 MB	4690,–
Computer Epson AX 2/1 FD/40 MB	4990,–
Computer Portable 640 K/2 Floppy	3595,–
Computer Portable 640 K/1 Floppy/20 MB HD	4995,–
Computer HX 20	1320,–
Matrix-Drucker LX 800	595,–
Matrix-Drucker FX 850	1150,–
Matrix-Drucker FX 1050	1430,–
Matrix-Drucker EX 800	1398,–
Matrix-Drucker EX 1000	1750,–
Matrix-Drucker LQ 500/24 Nadel	878,–
Matrix-Drucker LQ 1000/24 Nadel	1180,–
Matrix-Drucker LQ 850/24 Nadel	1498,–
Matrix-Drucker LQ 1050/24 Nadel	1898,–
Matrix-Drucker LQ 2500/24 Nadel	3140,–
Tinten-Drucker SQ 2500/Tintendrucker	3185,–
GQ 3500 Laserdrucker/8 Zei.-Min./640 KB	3975,–
Weiteres Epson Zubehör	auf Anfrage

Alle Drucker mit Interface und Handbuch

STAR

LC 10 Matrix-Drucker NLQ/120 Zei.-Sek.	595,–
LC 10 Matrix-Drucker NLQ/120 Zei.-Sek./Color	695,–
NR 10 Matrix-Drucker NLQ/240 Zei.-Sek.	1000,–
NR 15 Matrix-Drucker NLQ/240 Zei.-Sek.	1300,–
NB 15 Matrix-Drucker NLQ/300 Zei.-Sek.	1995,–
NB 24-10 Matrix-Drucker 24 Nadeln/216 Zei.-Sek.	1368,–
NB 24-15 Matrix-Drucker 24 Nadeln/216 Zei.-Sek.	1886,–

Alle Drucker mit Interface und Handbuch.

NEC

NEC P 5 XL/24 Nadel/LQ/Color/D	2590,–
NEC P 6/24 Nadel/LQ	1198,–
NEC P 6 Plus/24 Nadel/LQ	1520,–
NEC P 6 XL/24 Nadel/LQ/Color	1448,–
NEC 2200/24 Nadel/LQ mit Traktor	870,–
NEC P 7/24 Nadel/LQ	1548,–
NEC P 7 XL/24 Nadel/LQ/Color	1995,–
NEC P 7 Plus/24 Nadel/LQ	1870,–
NEC P 9/24 Nadel/LQ	2990,–
NEC MONITOR MULTISYNC II - Neu -	1498,–
NEC-Zubehör auf Anfrage	

Alle Drucker mit Interface und Handbuch.

FUJITSU

DX 2100 Matrix-Drucker	1229,–
DX 2200 Matrix-Drucker	1467,–
DX 2300 Matrix-Drucker	1468,–
DX 2400 Matrix-Drucker	1868,–
DL 2400 Matrix-Drucker	2634,–
DL 2400 Matrix-Drucker Color	2950,–
DL 2600 Matrix-Drucker	3150,–
DL 2600 Matrix-Drucker Color	3400,–
DL 3300 Matrix-Drucker	1845,–
DL 3400 Matrix-Drucker	1945,–
DL 5600 Matrix-Drucker	4450,–

Alle Drucker mit Interface und Handbuch.

SEIKOSHA

SL 80-AI/24-Nadel-Drucker	695,–
BP 5420 AI/420 Zei. pro Sek. (Business Printer)	2900,–
SBP-10 AI/800 Zei. pro Sek. (Business Printer)	5900,–

Alle Drucker mit Interface und Handbuch.

OKIDATA

Alle OKI-Produkte zu den bekannten Superpreisen von Pro Elektronic z.B.

OKI 292 Elite/NLQ/A4	940,–
Interface für OKI 292	269,–

PANASONIC

KXP 1081	475,–	KXP 1062	620,–
KXP 1083	895,–	KXP 1092	700,–
KXP 1592	1010,–	KXP 1595	1490,–
KXP 1524	1640,–	KXP 1540	1440,–

BROTHER

HR 20 V.24/Paral. Typenrad	940,–
HR 40 V.24/Parallel Typenrad/Feeder	1820,–
HR 35 V.24/Typenrad	998,–
M 1109 Matrix-Drucker	468,–
M 1209 Matrix-Drucker	610,–
M 1409 Matrix-Drucker	770,–
M 1509 Matrix-Drucker	930,–
M 1709 Matrix-Drucker	1120,–
M 1724 Matrix-Drucker	1350,–
M 4018 Matrix-Drucker	2798,–
Twinwriter 6 Matrix/Typenrad	2798,–
Laserdrucker HL 8/512 KB RAM	4790,–
Laserdrucker HL 8/1 MB RAM	5180,–

TOSHIBA DRUCKER

P 321 SL Matrix-Drucker	1265,–

PROELEKTRONIC-PREISE LIEGEN NOCH BESSER

proElektronic · Königstraße 17–19 · 4972 Löhne 1

TEL.: 05732/101920 · FAX: 05732/101947 · TTX: (17) 5732/810

ester Computer-Partner werden . . .

BEI proElektronic

HEWLETT-PACKARD

Computersystem HP Vectra ES, Modell 10, 8 MHz, 640 KB, 1 Floppy, parallel-serielle Schnittstellen, Tastatur, 14" Monitor, 20 MB HD, HGA-Karte, DOS 3.2 — 5295,—
HP-Vectra ES/12 w. v., jedoch 12 MHz — 6095,—

Drucker HP-Deskjet — 2180,—
Weitere HP-Produkte unter Plotter, Scanner, DTP usw. oder auf Anfrage.
Ihr Ansprechpartner für HP und CAD-Produkte ist Herr Frank Harmening unter Telefon 05732/101932.

LASER-DRUCKER

QMS PS 800 PLUS Postscriptdrucker (Messegerät)	6500,—
QMS PS 810 PLUS Postscriptdrucker	9995,—
HP-Laser-Jet Serie II	5350,—
OKI Laser-Line Elite	3300,—
Epson GQ 3500 8 Zei.-Min/640 KB	3975,—
Atari Laserdrucker	3098,—
Brother HL 8/512 KB RAM	4790,—
Brother HL 8/1 MB RAM	5180,—
Kyosera Laserdrucker F 1010	5190,—
Kyosera Laserdrucker F 1000/512 KB	4995,—
Kyosera Laserdrucker F 1000/1,5 MB RAM	5950,—
Kyosera Laserdrucker F 1200/1,5 MB RAM	7490,—
Kyosera Laserdrucker F 1200/3,5 MB RAM	9450,—
Kyosera Laserdrucker F 2200/1,5 MB RAM	10690,—
Sharp Laserdrucker	3440,—
Atari Laerdrucker	3098,—
NEC LC 866 Plus	4795,—
1000 Blatt Papierzuführung für Laserdrucker	1598,—

DISKETTEN

	10 Stck.	50 Stck.	100 Stck.
3"	69,—	325,—	640,—
3½" 1D	34,—	145,—	240,—
3½" 2D	38,—	155,—	298,—
5¼" 2D	19,—	59,—	88,—
5¼" 2D 1000 Stück			698,—
5¼" HD/1,6 MB	48,—	200,—	330,—

DRUCKER-ZUBEHÖR

T-Switch Druckerweiche, 2 Ausgänge	128,—
T-Switch Druckerweiche, 3 Ausgänge	148,—
T-Switch Druckerweiche, 4 Ausgänge	198,—
T-Switch Druckerweiche, 2 Ausgänge/64 K/Software	445,—
X-Switch Druckerweiche, 2 Ein-/2 Ausgänge	178,—
Druckerkabel IBM	38,—
Druckerkabel parallel	48,—
Druckerkabel Seriell	79,—
Druckerbuffer 256 KB	298,—

PROFIS MONITORE

Mono-Version	
14" TRL Flat-Screen s/w - amber	250,—
14" TRL Flat-Screen s/w - amber	299,—
14" ADI DM 14 amber	298,—
14" Profi Screen grün	190,—
14" TRL Grafik Monitor - 1024 x 768	920,—
15" Wyse Grafik Monitor - 1280 x 1024 mit Karte	1878,—
EGA	
14" TRL EGA CT 1456 Color - 720 x 350	980,—
14" Visa EGA VM 1400 Color - 720 x 350	980,—
Multisync/VGA	
14" EIZO VGA 4050 WL Monochrom - 720 x 480	444,—
14" TVM VGA MG 14 Monochrom - 720 x 400	430,—
14" NEC Multisync GS Monochrom - 900 x 700	540,—
14" TVM Multisync MG 11 Monochrom 1024 x 768	520,—
14" TRL Multisync/VGA Color - 800 x 600	1290,—
14" NEC Multisync II Color - 800 x 560	1498,—
14" Mitsubishi Multisync 1481 Color	1498,—
14" TVM Multisync MD 11 Color 1024 x 768	1280,—
14" Visa Multisync MC 6710 Color	1190,—
14" EIZO Multisync 8060 Color - 820 x 620	1595,—
14" Fujitsu Multisync ME 503 Color	1200,—
14" Hitachi Multisync 560 Color	1290,—
15" IDEC Multiflat - 800 x 600	1698,—
15" IDEC Multiflat Plus Color 1024 x 768	2530,—
15" EIZO Flexscan 9070 S - 1280 x 800	2150,—
15" NEC Multisync Plus - 960 x 720	2298,—
19"/20"/A4-Monitore	
19"-TRL Monochrom T 1928 1280 x 1024	1490,—
19"-Viking I Monochrom Professional 1280 x 960	4332,—
19" TRL Multisync CT 1958 1024 x 768	3495,—
19"-TRL Multisync CT 1958 1024 x 768	3495,—
19"-TRL Multisync CT 1968 1280 x 1024	3990,—
19"-NEC Multisync XL 1024 x 768	4590,—
20" Philips-Farbmonitor 1280 x 1024	6078,—
20" Philips-Farbmonitor m. Miro-Karte 1280 x 1024	9995,—
20" Conrak-Farbmonitor 1280 x 960	6800,—
20" Conrak-Farbmonitor 1280 x 1024	7500,—
20" EIZO Farbmonitor 9500 1280 x 1024	6250,—
A4-Genuis-Monitor für DTP und Textverarbeitung	3395,—
PC Projektor Multivision	2850,—

Weitere Monitore 20" von Panasonic und Hitachi auf Anfrage.

TRL-MONITORE
Das besondere Angebot

14"-Flat-Screen amber -s/w-	299,—
14"-EGA-Screen 720 x 350	980,—
14"-EGA Multisync VGA 800 x 600	1290,—
14"-Monochrom Grafik 1024 x 768	920,—
19"-Monochrom Grafik 1280 x 1024	1490,—
19"-Multisync Monitor 1024 x 768	3495,—
19"-Multisync Monitor 1280 x 1024	3990,—

GRAFIK-KARTEN

EGA-Karte Paradise Pega 480 640 x 480	445,—
EGA-Karte No Name Pega 480 640 x 480	375,—
EGA-Karte Video 7 Vega De Luxe 640 x 480	595,—
EGA-Karte ATI EGA-Wonder 800 x 560	445,—
EGA-Karte No Name 640 x 350	295,—
VGA-Karte Paradise-VGA Plus 800 x 600	795,—
VGA-Karte Paradise-VGA Professional 800 x 600	995,—
VGA-Karte Video 7 Vega VGA 800 x 600	795,—
VGA-Karte ATI-VIP VGA 800 x 560	595,—
VGA-Karte Genoa Super-Hires VGA 800 x 600	475,—
VGA-Kar. Genoa Super-Hires VGA Plus 1024 x 768 s/w	995,—
HGA-Karte Original Hercules mit Font-Editor	520,—
HGA-Karte Hercules-kompatibel	145,—
HGA/CGA ATI Grafik Solution	295,—
Artist 1 Plus Grafikkarte 1024 x 768 (20"-Geräte)	3370,—
Miro 530 Grafikkarte 1280 x 1024 (20"-Geräte)	4480,—

WIR FÜHREN NOCH

Wyse Terminals, Software führender Hersteller, Hewlett-Packard, Identica Streamer, Western Digital, Netzwerke, Modem's, alles auch für PS/2-Systeme. Rufen Sie an. Unser Vertrieb ist immer für Sie da.

HARDDISK/DRIVE-CARD

10 MB Tandon HD ohne Controller	220,—
20 MB Seagate HD ST 225/65 MS/Controller/Kabel	625,—
30 MB Seagate HD ST 238/65 MS/Controller/Kabel	675,—
30 MB Seagate HD ST 138	695,—
40 MB Seagate HD ST 251-0/40 MS	780,—
40 MB Seagate HD ST 251-1/28 MS	895,—
40 MB Minicribe HD/60 MS	690,—
65 MB Seagate HD ST 277R/40 MS	960,—
85 MB Priam/18 MS	1778,—
191 MB Priam HD/20 MS	5400,—
382 MB Priam HD/20 MS	6726,—
80 MB Maxtor HD/28 MS	1790,—
140 MB Maxtor HD/23 MS	4090,—
190 MB Maxtor HD/23 MS	4380,—
380 MB Maxtor HD/18 MS	9250,—
80 MB Seagate HD ST 4096/28 MS	1498,—
122 MB Seagate ST 4144/28 MS	1898,—
20 MB Seagate 3,5" HD ST 125-0/40 MS	548,—
20 MB Seagate 3,5" HD ST 125-1/28 MS	648,—
50 MB Seagate 3,5" HD ST 157-0/40 MS	848,—
50 MB Seagate 3,5" HD ST 157-1/28 MS	948,—
Wechselplatten-Laufwerk 20 MB	2480,—
Wechselplatten-Laufwerk 40 MB	3130,—
Festplatten-Controller/AT/Kombi 8620	295,—
Festplatten-Controller AT/RLL/Kombi 8627	395,—
Festplatten-Controller XT/RLL/Kombi 5527	188,—
Festplatten-Controller XT/Normal 5520	147,—
Software Speed-Store	117,—
Software V-Feature de Luxe	237,—
Floppylaufwerk 360 KB	195,—
Floppylaufwerk 1,2 MB	295,—
Floppylaufwerk 3½"/720 K	298,—
Floppylaufwerk 3½"/1,44 MB	448,—
Drive-Card 20 MB Tandon	775,—
Drive-Card 30 MB Microscience oder Fuji	798,—
Drive-Card 20 MB Goldcard	640,—
Drive-Card 40 MB Tandon	1190,—

STREAMER

10 MB Einbau-Streamer Irwin	398,—
20 MB Einbau-Streamer Irwin	790,—
40 MB Einbau-Streamer Alloy	898,—
40 MB Einbau-Streamer Archive	998,—
52 MB Einbau-Streamer Wangtek	1098,—
60 MB Einbau-Streamer mit Contr.	1775,—
60 MB Extern-Streamer mit Contr.	2095,—
150 MB Einbau-Streamer/novellfähig Wangtek	2480,—
Genäuse für externen Anschluß (einzeln)	500,—
Streamer-Bänder auf Anfrage.	

SPEICHERERWEITERUNGEN

Auf Hauptplatine	
von 256 KB auf 640 KB	348,—
von 512 KB auf 1 MB	510,—
Original Intel Above-Boards	
AB/PC 256 K und Erweiterungen	auf Anfrage
AB/PS 256 K und Erweiterungen	auf Anfrage
AB/PS AT 512 K und Erweiterungen (Autoselect)	auf Anfrage
Intel Inboards 386/AT u. 386/PC	auf Anfrage
Speicherkarten	
PC-Speicherkarte 0 KB bis 384 KB	99,—
128 K Erweiterungsblock	198,—
128 K Erweiterungskarte für IBM/AT	298,—
AT-Speicherkarte 0 KB bis 4 MB	398,—
AT-Speicherkarte 1 MB bis 4 MB	1328,—
AT-Speicherkarte 2 MB bis 4 MB	2258,—
AT-Speicherkarte 3 MB bis 4 MB	3188,—
AT-Speicherkarte 4 MB	4118,—
32 Bit-Speicherkarte 2 MB für 80386er	1650,—
Speicherchips 41256/120 NS ab 100 Stück	19,—
Speicherchips 41256/100 NS ab 100 Stück	21,—

SONST. ERWEITERUNGEN

Co-Prozessoren			
8087-5 MHz	248,—	8087-8 MHz	378,—
8087-10 MHz	418,—		
80287-8 MHz	548,—	80287-10 MHz	698,—
80387-16 MHz	1148,—	80387-20 MHz	1890,—
NEC V.20	26,—	NEC V.30	28,—
80286 Turbo-Karte für XT			695,—
80386 Turbo-Karte (Intel) 1 MB-RAM komplett			2500,—
Schnittstellen			
Parallel 1fach	58,—	Seriell 1fach	69,—
Seriell 2fach	138,—	Seriell/Parallel XT	98,—
		Seriell/Parallel AT	138,—
Mäuse			
Serielle Mouse MS-kompatibel No Name			98,—
Serielle Mouse MS-komp. (Paint Software) Genius			165,—
Logitech Mouse MS-komp. (Plus Package)			248,—
Microsoft Mouse (Bus oder Seriell)			345,—
Uhrenkarte			68,—

Prüfen Sie unsere Preise für Disketten, Diskettenboxen, EDV-Papier, Druckerständer, Farbbänder.

PLOTTER/DIGITIZER

Sekonic	
SPL 410/A3/6 Farben/40 cm parallel	1798,—
SPL 430/A3/6 Farben/56 cm parallel und seriell	2498,—
SPL 450/A3/8 Farben/50 cm parallel und seriell	2098,—
SPL 600/A2/8 Farben - Format DIN A2-	7750,—
SPL 800/A1/8 Farben - Format DIN A1-	8950,—
SPL 1000/A0/8 Farben - Format DIN A0-	13680,—
Hewlett-Packard	
HP 7475 Plotter A3/V24	4198,—
HP 7550 Plotter A3/V24	7470,—
HP 7570 Plotter Draftpro A1/A2	8990,—
HP 7595 Plotter DraftMaster I/A0/Einzelblatt	21930,—
HP 7596 Plotter DraftMaster II/A0/Endlos	27300,—
HP Digitizer Sketchpro A3	1790,—
Summagraphics Digitizer SummaSketch 1812	1650,—

Weitere HP-Plotter auf Anfrage.

UNSER ERFOLGSKONZEPT
Konsequent preiswert bei gutem Service

DESKTOP PUBLISHING/ SCANNER

Ventura Desktop Software	2100,—
Pagemaker Desktop Software	1895,—
GEM-Publisher Software	895,—
Scanner Mikrotec MSF 300 C mit Software	3698,—
Texterkennungs-Software für MSF 300 C -Read Right-	1850,—
Scanner HP Scan Jet mit Interface und Software	4138,—
Scanner Handy anschlußfertig, mit Software	590,—
Software für Handy (Texterkennung), Handy-Reader	100,—
Postscript Laserdrucker QMS 800 Plus (Messegerät)	6500,—
Postscript Laserdrucker QMS 810 Plus	9995,—
Postscript Modul für Laser Jet II (Jet-Script)	
Dieses Modul macht den Laser Jet II u. kompatible Laserdrucker postscriptfähig	5078,—
19"-Professional-Monitor Viking 1/1280 x 960	4332,—
A4-Bildschirm für DTP und Textverarbeitung	3395,—

Die Preise für Computer, Zubehör und weitere DTP-Produkte entnehmen Sie bitte dieser Anzeige. Unser Spezialist ist Jürgen Bekemeier 05732/101922

CAD/CAM

Monitore bis 20", Digitizer bis A1, Plotter bis A0, Rechner zu bekannten Preisen aus den verschiedenen Sparten dieser Unterlage. Wir arbeiten Ihnen gerne ein spezielles Angebot für Ihre Anwendung aus.

Caddy Grundsoftware	4560,—
Caddy Konstruktion 1	2736,—
Caddy Architektur 1	2280,—
Caddy Elektronik 1	4560,—
PC Draft Grundsoftware	6250,—
Autocad Grundsoftware Standard 2.6	995,—
Autocad ADE 3	8995,—
Autocad Autopack (ADE 3 + Text) DTP	9500,—

TELETEX/FAX/BTX

Teletex-Box mit Software für PC	4500,—
Teletex-Karte mit Software für PC	3390,—
Telex-Box mit Software	4960,—
Telefax-System Telecopymat	4590,—
Telefax-System Telecopymat	2990,—
Btx-Karte Rafi anschlußfertig mit Software	945,—
Btx-Karte IMR anschlußfertig mit Software	775,—
Btx-Karte Löwe anschlußfertig mit Software Alpha II	685,—

SOFTWARE

kaufmännische Anwendungen			
Profi-Fakturation/Lager			1495,—
Profi-Auftragsbearbeitung			2995,—
Profi-Finanzbuchhaltung			1995,—
Profi-Lohn und Gehalt			1995,—
Profi-Baulohn			2495,—
Profi-Text- und Adreßverwaltung (spezielle Anpassungen)			348,— auf Anfrage
Branchen-Lösungen			
Profi-Hausverwaltung			4995,—
Profi-Arztpraxenabrechnung			ab 4995,—
Profi-Treppenbau			ab 5995,—
Kalkulation für Druckereien			4995,—
Textverarbeitung			
Microsoft Word 4.0 Deutsch			995,—
Tex-Ass Window Plus Deutsch			1590,—
Word Perfect 4.2 Deutsch			1090,—
Wordstar 3.45 Extra Deutsch			790,—
Wordstar 3.4 Deutsch			490,—
Wordstar 2000 Deutsch Version 2			1040,—
Wordstar 4.0			920,—
Wordstar 4.0 Extra			1020,—
Euroscript			845,—
Layout			235,—
dBase u. Utilities			
dBase III/Plus	engl. 1100,—	deutsch	1440,—
Clipper Compiler Deutsch			1695,—
Clipper Hilfe-Editor			520,—
Clipper Masken-Editor			1160,—
DC-Tools			375,—
Ciedi-Editor			375,—
Super-Tool-Box für Clipper			995,—
gem. Software und Utilities			
Draw +	545,—	Prog. Toolkit	1240,—
Graph	490,—	Gem First Word+	370,—
Wordchart	370,—	Gem Publisher	895,—
Font-Editor	275,—	Diary	98,—
Turbo Pascal und Utilities			
Turbo Pascal Deutsch 4.0 (8087/BCD)			310,—
Turbo Database Toolbox Deutsch			165,—
Turbo Graphic Toolbox Deutsch			165,—
Turbo Editor Toolbox Deutsch			165,—
Turbo Gameworks Deutsch			165,—
Turbo Tutor Deutsch			85,—
Turbo Reflex			360,—
Turbo Basic			228,—
Turbo C-Compiler			298,—

Weitere Turbo-Produkte auf Anfrage.

Kalkulation/Integrierte Software			
MS-Project			945,—
MS-Windows 1.03	198,—	MS-Windows 2.0	278,—
MS-Windows 386			540,—
MS-Chart			775,—
VCN-Concorde			1278,—
MS-Exel Englisch			1278,—
STC-STATGRAPHICS			1390,—
Smart			2298,—
F & A			1040,—
Q & A			990,—
Ansa Paradox			1635,—
Enable			1950,—
Lotus 1-2-3 Deutsch			865,—
Lotus Symphonie Deutsch			1275,—
Reportwriter 1-2-3			285,—
Free-Lance Plus			945,—
Framework II Deutsch			1440,—
Javelin Deutsch			1495,—
Rapid File			510,—
MS-Multiplan 3.02 Deutsch			550,—
Supercalc 4			1190,—
R-Base			1145,—
Superprojekt Plus			1690,—
Open Access II 2.05			1295,—
Compiler/Systemhilfen			
MS-Basic Comp.	898,—	MS-Cobol Compiler	1435,—
MS-Pascal Comp.	625,—	Quick Basic Comp.	250,—
MS-Fortran Comp.	798,—		
Levell II/Cobol + MBP-Cobol			auf Anfrage
Lattice-C Compiler	895,—	Adv.-Norton Utilities	295,—
PC Tools De Luxe	137,—	Norton Utilities 4.0	185,—
		Fastback Plus	439,—

Unsere Software-Abteilung erstellt gerne die von Ihnen gewünschten Individualprogramme.

NETZWERKE

ARC-Net SMC Starterkit 3 Plätze ELS 1	3750,—
ARC-Net 286-3 TCC/16 MHz/3 PCe	10876,—
Erweiterungskarte ARC-Net 1 PC	1095,—

Weitere Netzwerke auf Anfrage.
Wir liefern auch komplette Netzwerklösungen, die wir nach Aufwand gern durch unsere Spezialisten bei Ihnen installieren.

ANRUFBEANTWORTER

Panasonic 1405 mit Aufzeichnung	458,—
Panasonic 1407 mit Aufzeichnung	590,—
Panasonic 1417 mit Fernabfrage	899,—

BROTHER SCHREIBMASCHINEN

AX 10	380,—	CE 500	590,—
AX 10 C	450,—	CE 550	690,—
AX 20	490,—	CE 650	910,—
AX 30	690,—	CE 30	560,—

Weitere Brother-Modelle auf Anfrage.

WIR LIEFERN AB LAGER · RUFEN SIE AN 05732/101920

Bei technischen Problemen hilft Ihnen unsere Service-Abteilung. In der Regel können wir die hier angebotenen Artikel ab Lager liefern. Lieferungen erfolgen unfrei ab Lager Löhne bei einem Auftragswert von mindestens 200,– DM. Bei Rückfragen bezüglich unserer Angebote rufen Sie uns bitte an, da Anrufe wesentlich effektiver sind als schriftliche Anfragen. Bei Übersendung einer Schutzgebühr von 20,– DM erhalten Sie unseren Gesamtkatalog. Bitte immer Tagespreise erfragen, da die Preise ständig in Bewegung sind. Bei Auftragswerten ab 5000,–DM vermitteln wir Ihnen auch einen Leasingvertrag. Wir liefern ausschließlich zu unseren Geschäftsbedingungen. Für die Richtigkeit der in dieser Unterlage gemachten Angaben einschl. der Preise wird keine Haftung übernommen. Technische und Ausstattungsänderungen vorbehalten. Durch diese Anzeigenpreisliste verlieren alle vorherigen Preislisten Ihre Gültigkeit.

proElektronic · Königstr. 17-19 · 4972 Löhne 1

☐ Bitte senden Sie mir Infos über:

☐ Hiermit bestelle ich p. Nachnahme/beil. Scheck:

Meine Anschrift:

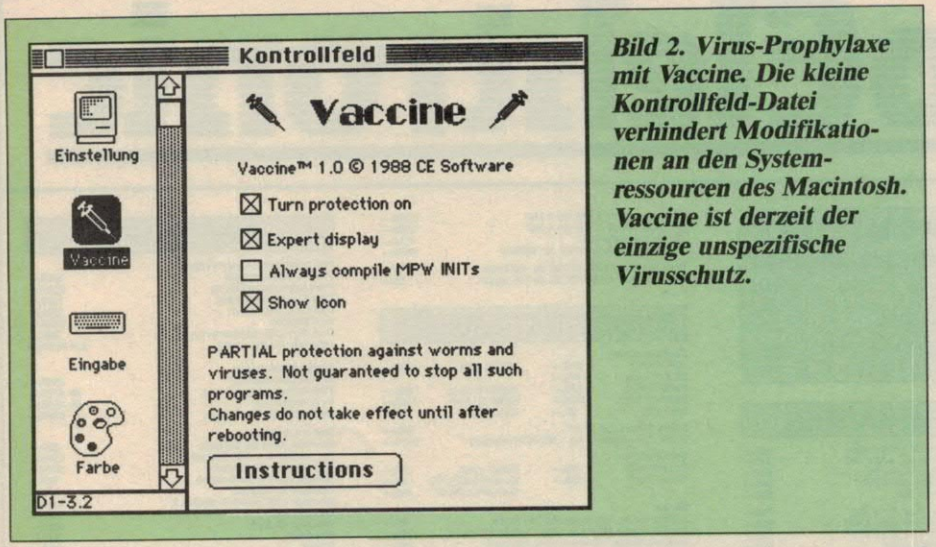


Bild 2. Virus-Prophylaxe mit Vaccine. Die kleine Kontrollfeld-Datei verhindert Modifikationen an den Systemressourcen des Macintosh. Vaccine ist derzeit der einzige unspezifische Virusschutz.

ten Namen bei der Herstellung von Anti-Virus-Programmen für den Mac erworben. SaverMac erkennt, wenn Programme modifiziert wurden und erstellt eine Liste solcher geänderter Programme. Ab einer gewissen Zahl unerklärlicher Modifikationen kann man davon ausgehen, daß ein Virus im System vorhanden ist. SaverMac kostet zwar 298 Mark, dafür wird der Schutz jedoch ständig weiterentwickelt, man erhält ein hilfreiches Handbuch und kommt in den frühzeitigen Genuß spezifischer Schutzprogramme gegen neue Viren.

Für nVir sind inzwischen eine Reihe hochspezifischer Viruskiller und Impfstoffe auf dem Markt. Empfehlenswert sind das kostenlose Programm Virus-Killer sowie die INIT-Datei KillVirus von Martin Bestmann und Matthias Urlichs. Sehr zuverlässig arbeitet auch Microlux' Find-N-Virus. Dieses Programm liegt SaverMac kostenlos bei. Was jedoch ist zu tun, wenn man von einem bislang unbekannten Virus erwischt wurde? Zunächst sollte man das infizierte System auf Disketten isolieren, um später ein Gegenmittel entwickeln (lassen) zu können. Anschließend müssen alle angeschlossenen Festplatten formatiert werden. Die Programme sollte man dann von ihren Originaldisketten einspielen, Dokumente kann man von der letzten Datensicherung restaurieren. Es empfiehlt sich, das isolierte System an Microlux in Massenhausen zu schicken. Dort wird man versuchen, einen Anti-Virus zu entwickeln, der dem geschädigten Entdecker kostenlos zugesandt wird.

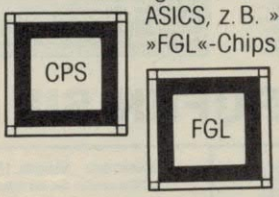
Inzwischen macht ein neuer Virus namens Scores Furore, erkennbar an der gleichnamigen Datei im Systemordner. Auch er richtet Datenschäden an, ein Gegenmittel lag uns bis Redaktionsschluß noch nicht vor. Inzwischen hat selbst Apple die Gefahr der Viren erkannt und ein eigenes Schutzprogramm herausgebracht. Virus RX untersucht Festplatten auf verdächtige Dateien und Ressourcen. Zweifel an der Qualität des Apple-Programms sind angebracht, denn nVir wird von Virus RX nicht entdeckt, während die hilfreichen Microlux-Programme hingegen als Dangerous Applications eingestuft werden. (Rico Pfirstinger/hö)

FASZINATION COMPUTER

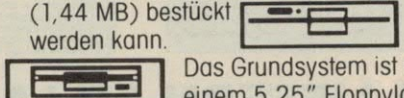
Dem Trend voraus: AT 2

Tulip, der starke Europäer, hat einmal mehr den Computer-Trend umgesetzt: Außen klein und in High Tech ganz groß. Sein Name: Tulip AT compact 2. Zum Äußeren: Der neue AT 2 ist so platzsparend wie der Erfolgscomputer Tulip PC compact 2. Und hochkant aufstellbar.

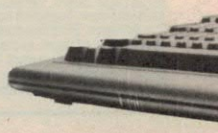
Zu High Tech: Die extreme Compactheit und die Schnelligkeit des neuen AT 2 werden durch hochintegrierte, von Tulip entwickelte ASICS, z. B. »CPS«- und »FGL«-Chips möglich.



Zum High Tech-Konzept des neuen AT 2 gehört z. B. auch, daß der neue AT 2 zusätzlich mit einem 3,5" Floppylaufwerk (1,44 MB) bestückt werden kann.



Das Grundsystem ist mit einem 5,25" Floppylaufwerk (1,2 MB) und mit schnellen Festplatten ab 20 MB ausgestattet.



VersaCAD 1.2.

Man spricht deutsch

Das CAD-Programm VersaCAD liegt jetzt auch in einer deutschen Version vor. Übersetzt wurde es von dem Mann, der das Konstruktions- und Designprogramm in Deutschland exklusiv vertreibt.

Fotos: P. Jaitner

Für Konstrukteure, Designer, aber auch Landschaftsplaner hält das Programm VersaCAD 1.2 viele hilfreiche Funktionen bereit

Es war ein hartes Stück Arbeit. Über 300 verschiedene Befehle und Funktionen mußten vom Englischen ins Deutsche übersetzt werden, ein hunderte Seiten starkes Handbuch verlangte ebenfalls nach Eindeutschung.

Für Christoph Scharmann, Inhaber des CS-OEM Computer Service im landschaftlich reizvoll gelegenen Starnberg in der Nähe Münchens, war diese Aufgabe zugleich jedoch eine Herausforderung: Ging es doch darum, eines der verbreitetsten CAD-Programme der Welt auch hierzulande zu etablieren — in der Landessprache, versteht sich.

Herausgekommen ist die erste deutsche Fassung eines CAD-Programmes, das auf allen IBM und Kompatiblen bereits Erfolge feiern konnte: VersaCAD wurde seit 1981 auf mehr als 40000 Systemen installiert. Das Programm war fast von Anfang an auch für Macintosh-Besitzer nutzbar.

...DER NEUE TULIP AT2

Welt-Premiere

Klein, compact, super-schnell und toll im Preis.

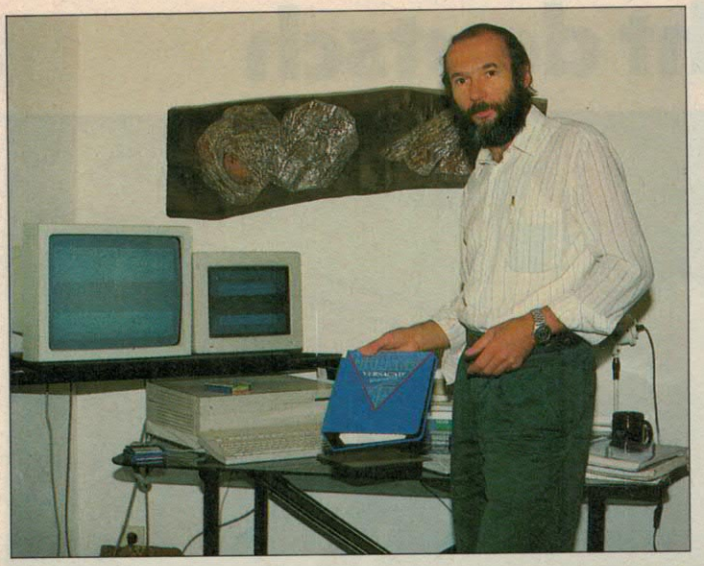
Tulip AT compact 2, jetzt beim autorisierten Partner für Tulip Systeme.

Tulip computers
Der starke Europäer

Bitte Informationen ☐ Tulip AT compact 2 ☐ Fachhändler-Nachweis

Name Adresse CP

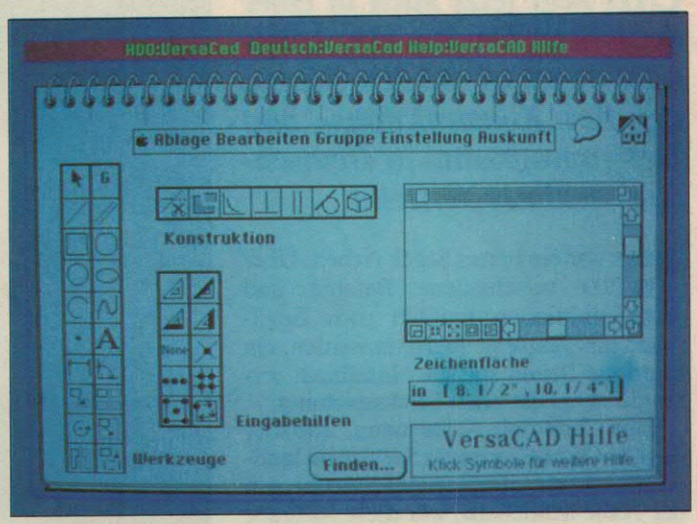
Tulip Computers Deutschland GmbH, Hansaallee 189, 4000 Düsseldorf 11 Tel 02 11 59 20 66



Christoph Scharmann übersetzte das CAD-Programm ins Deutsche

Die jetzt vorliegende deutsche Fassung des Programmes für Architekten, Ingenieure und Designer bietet professionelle CAD-Möglichkeiten auf dem Mac II und einen problemlosen Transfer von MS-DOS in den Apple-Computer.

Einmal angefertigte Zeichnungen und Pläne lassen sich via Transfer-Programm, Dateikonvertierung und Versa-



Typische VersaCAD-Zeichenbibliothek im Menü

Die wichtigsten Funktionen von VersaCAD

Objekte: Integrierte Zeichnungs-Objekte sind: Linien, Wände und mehrfache Parallellinien (bis zu 250) mit automatischer Ecken- und Schnittpunktbereinigung, Kreisbögen, Rechtecke, Kreise, Ellipsen, Vielecke, Bezierkurven und Splines, Punkte und Text.

Ändern: Jedes Objekt kann interaktiv geändert werden: Verschieben, Kopieren (einschließlich X-Y Felder und kreisförmiger Kopien), Skalieren (proportional und frei), Rotieren, Achsenspiegelungen um jeden Winkel, Löschen und Wiederherstellen.

Gruppen: Objekte können auch in einer Gruppe zusammengefaßt werden, um diese mit den oben genannten Funktionen zu modifizieren. Methoden zum Gruppieren sind: Einrahmen der Objekte, individuelles Anwählen, Definieren durch den Typ der Objekte (etwa Kreise) oder Attribute etc., ebenso Untermengen bilden und Invertieren von Mengen. Alle Methoden können kombiniert werden, um selektiv Objekte einer Gruppe hinzuzufügen oder zu entfernen.

Bibliotheken: Zeichnungsteile können in einer unbegrenzten Anzahl von Bibliotheken gesammelt werden, um in einer Zeichnung verwendet zu werden. Auswahl und Plazieren geschieht visuell, Symbole können mit automatischem Verschneiden in bestehende Objekte plaziert werden (z. B. eine Tür in eine Wand), ebenso Skalieren, Rotieren etc.

Bemaßung: Leistungsstarke Strecken- und Winkelbemaßung sind möglich, basierend auf eingegebene Punkte oder dem angewählten Objekt, neben der Grundlinien- und Kettenbemaßung. Maßhilfslinien und Bemaßungstext können in jedem Winkel mit einer Vielzahl von Standardeinstellungen plaziert werden.

Konstruktionshilfen: Integriert sind anspruchsvolle Funktionen wie Verlängern und Trimmen von sich schneidenden Objekten, Parallelen und Senkrechten, Verrundungen, Tangenten, Schneiden und Verschieben jedes beliebigen Zeichnungsausschnittes und beliebiges Schraffieren von unregelmäßigen Begrenzungen.

Zeichnungsebenen und Einheiten: Bis zu 250 Ebenen oder Layer sind verfügbar, unabhängig von anderen Objektattributen wie Linientyp, Plotterstift etc. Zehn Einheiten sind wählbar, zum Beispiel Millimeter, Meter, Inches, Fuß sowie frei wählbare Einheiten.

Zoom/Pan: Jeder Zeichnungsausschnitt kann vergrößert werden durch Hinein- oder Hinauszoomen, abgestützt auf die volle Rechengenauigkeit der CAD-Datenbank. Die Scrollbalken und das Skalieren des Fensters vom Macintosh wird voll unterstützt.

Raster und Snap: Unabhängige X- und Y-Rasterschrittweiten und frei definierbare Anzahl der Unterteilungen. Mehrere unabhängige Fang-Funktionen: Springen auf Schrittweite, Rasterschnittpunkte, Objektpunkte und Schnittpunkte.

Objektattribute: Jedem Zeichnungsobjekt ist ein Satz Attribute zugeordnet, der jederzeit geändert werden kann: Linientyp, Liniendicke, Ebene, Plotterstift, Bildschirmfarbe, Z-Koordinate (für 3D und CAM) und eine mögliche Namenszuordnung für spätere Gruppenbildung.

Zeichnungsinformation: Objektinformationen wie Länge, Radius, Fläche und Umfang können jederzeit angezeigt werden, ebenso wie alle aktuellen Informationen. Querschnittsberechnungen (Schwerpunkt, Widerstandsmoment usw.) sind ebenfalls möglich.

Absturzsicherheit: Plattenoperationen beinhalten Speichern, Laden und Zuladen von Zeichnungen, sowie Speichern von Teilebibliotheken. Ein auf der Festplatte abgelegter Arbeitsspeicher sichert den jeweils aktuellen Arbeitszustand, so daß gelöschte Objekte oder die gesamte Zeichnung im Falle eines Stromausfalles oder Systemabsturzes wiederhergestellt werden können.

Eingabe und Ausgabe: Grafische Eingabe kann eine Maus oder ein Digitizer sein. Tastatureingabe beinhaltet Absolut-, Relativ- und Polarkoordinaten. Ausgabe mit Stiftplottern oder Drucker schließt die Auswahl von Linientypen und -breite, Stiftnummer, Zeichnungsgröße und -maßstab ein, Linientypen sowie das unabhängige Plotten von Ebenen oder Layern bis zu einer Größe von DIN A0.

VIDEO-NET

Die perfekte Lösung für eine optimale Ausbildung in Ihrem Informatiklabor

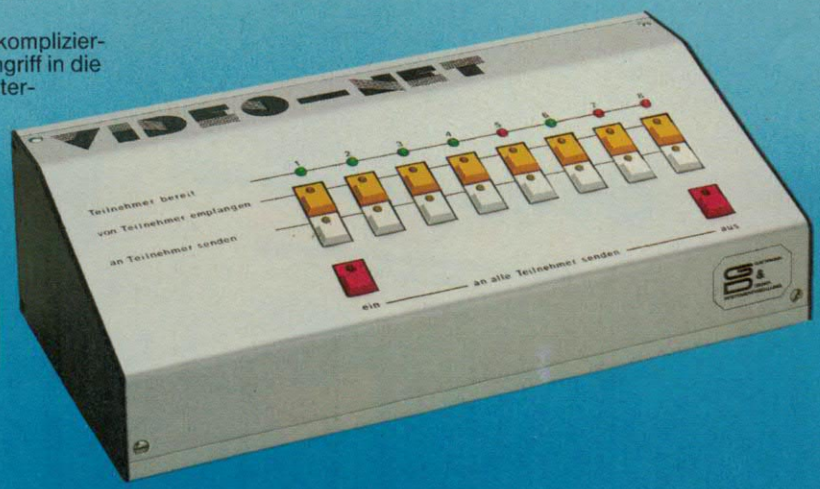
Durch den Einsatz von VIDEO-NET können Qualität und Effektivität der Ausbildung entscheidend gesteigert werden; durch

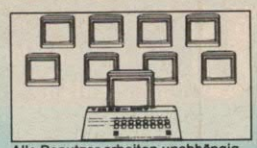
- schnelle Erkennung bei fehlerhaftem Arbeiten,
- Kontrolle der Arbeitsleistung jedes Schülers,
- kontinuierliche und störungsfreie Überprüfung des Lernerfolges,

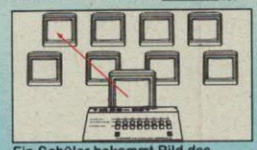
und das bei völlig unkomplizierter Montage ohne Eingriff in die vorhandenen Computer-Systeme.

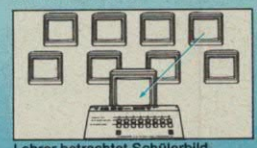
Mit VIDEO-NET können acht (optional 16) Computer einfach und problemlos miteinander vernetzt werden. Dabei werden nicht die eigentlichen Computer miteinander verbunden, sondern jedes System bleibt unabhängig von dem anderen und kann somit weiter individuell eingesetzt werden.

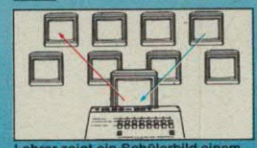
VIDEO-NET, die Bildschirmvernetzung für alle gängigen PC's und CRT-Controller-Karten, wie z. B. Herkules Grafik-Karte, EGA-Karte, u. a. m.

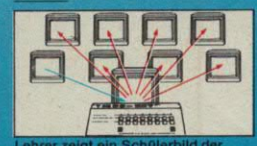


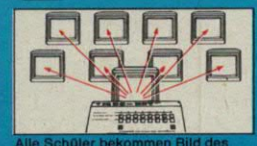

Alle Benutzer arbeiten unabhängig.


Ein Schüler bekommt Bild des Lehrers übermittelt.


Lehrer betrachtet Schülerbild.


Lehrer zeigt ein Schülerbild einem anderen Schüler.


Lehrer zeigt ein Schülerbild der ganzen Klasse.


Alle Schüler bekommen Bild des Lehrers übermittelt.

GUNTERMANN & DRUNCK GmbH SYSTEMENTWICKLUNG

St.-Johann-Straße 18
5900 Siegen
Tel. (0271) 330948

Wechselplatten-Laufwerk SQ 555

- Wechselplatte mit 44,5 MByte (formatiert)
- Sensationelle 29 ms Zugriffszeit
- Integrierte SCSI Schnittstelle
- Hostadapter für IBM* PC/AT, DEC* Q-Bus, Apple* MAC

Laufwerk in eigener Box (s. Abb.) DM 4.100,–

Laufwerk als 5¼"-PC-Einbauversion: DM 3.033,–

* IBM, DEC und Apple sind eingetragene Warenzeichen.

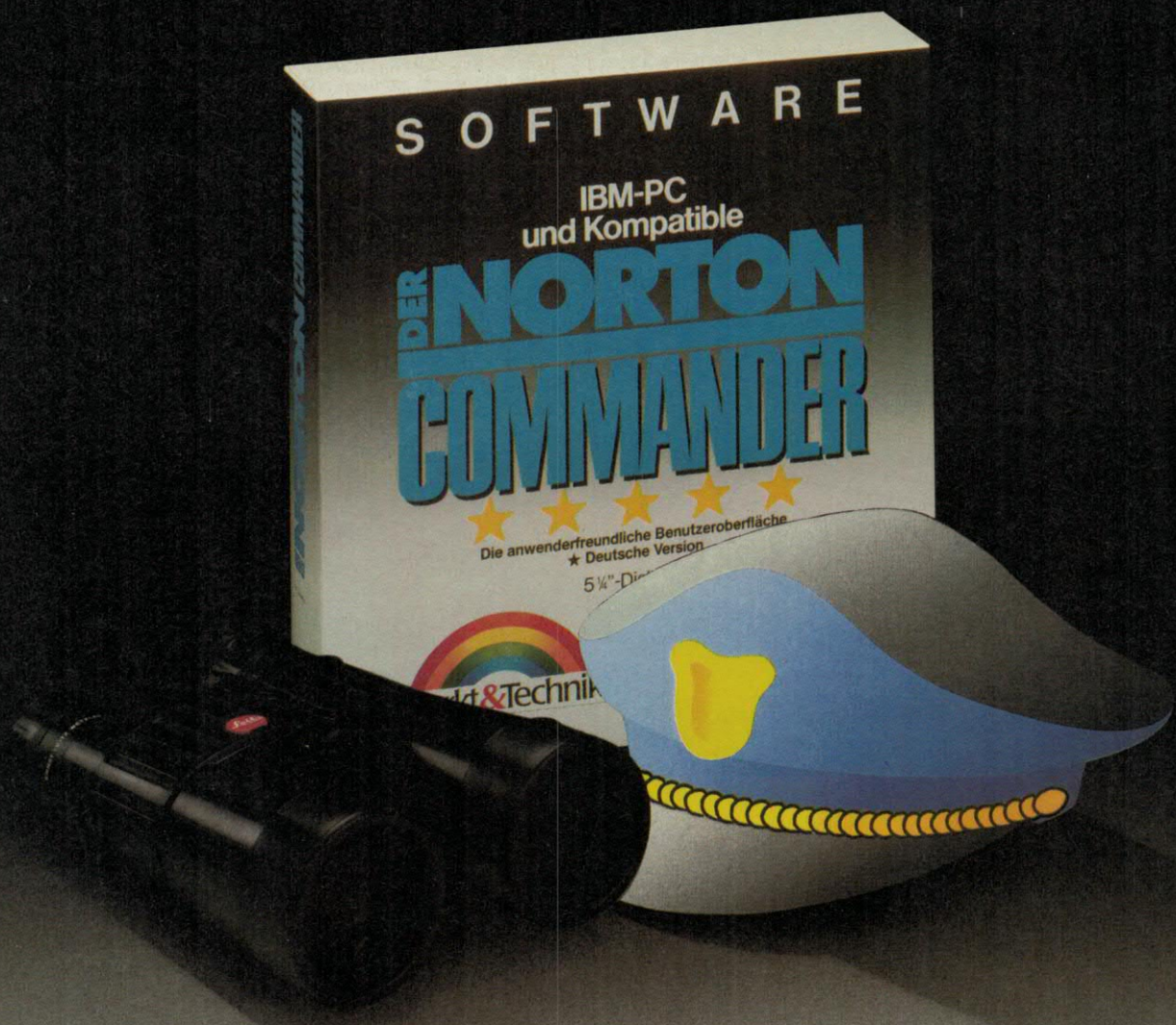
Zum Anfassen: 44,5 MByte-Daten für DM 320,–

KONTRON DATENSYSTEME

8057 Eching b. München
Freisinger Straße 21
Tel. (0 81 65) 707-0
Telex 5 26 791
Telefax (0 81 65) 707-113

KONTRON DATENSYSTEME

NEU Der Norton Commander auf Deutsch

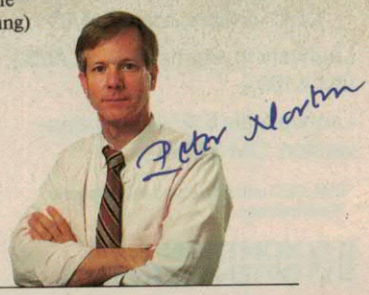


Jetzt wird die tägliche Arbeit mit Ihrem PC noch bequemer.
Der DOS-Manager Norton Commander auf deutsch.

Das Fenster zum PC.

Ist Ihnen das DOS Ihres PC's nicht einfach und übersichtlich genug? Dann ist der Norton Commander genau das richtige Programm für Sie.
Durch die Fenstertechnik erhalten Sie einen ausgezeichneten Überblick über die Datei- und Verzeichnisstruktur. Zwei große Übersichtsfenster können parallel aktiviert werden. Mit ihnen ist es z. B. möglich, den Datenbestand der Festplatte mit dem einer Floppy Disk unmittelbar zu vergleichen. Auch das Umkopieren oder Löschen von Dateien wird so zum Kinderspiel.
Vielverwendete DOS-Befehle wie Löschen, Kopieren von Dateien oder Löschen, Erstellen von Verzeichnissen können über das übersichtliche deutsche Menü aufgerufen werden. Die englischen DOS-Befehle oder ein umständliches Suchen im Handbuch entfallen. Selbstverständlich ist der Commander mausunterstützt.
Aber das ist bei weitem noch nicht alles. Das Anschauen von Dateien, Erstellen von eigenen Menüs und der schnelle Weg durch die Verzeichnisstruktur, alles kein Problem mehr mit dem Commander.

Der Norton Commander ist komplett auf deutsch (Software und Handbuch) als 3.½" oder 5.¼" Version erhältlich.
Der Commander benötigt nur 10 kB Hauptspeicherplatz.
Hardwarevoraussetzungen:
DOS 2.0 oder höher, Diskettenlaufwerk.
Der Norton Commander kostet DM 269.–
(unverbindliche Preisempfehlung)



Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Unternehmensbereich PC Software,
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Verkaufsberatung (089) 4613-636/635/357/665, Telex 5214664
Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 412641, Telex 862329
Markt & Technik Verlag Ges. m. b. H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0, Telex 132532 mtwien

LINK in den Mac II bringen, wo sie je nach Bedarf abgelegt oder weiterverarbeitet werden können.

Mit dem PageMaker lassen sie sich dann jederzeit ausdrucken beziehungsweise plotten. VersaCAD Macintosh Edition Version 1.1 deutsch eignet sich dadurch vor allem für die Illustration von Handbüchern und Prospekten mit Zeichnungen, die aus einem IBM-Computer stammten. Einzige Bedingung bei solchen Übertragungen ist, daß die Quelldateien entweder in ASCII, DxF oder IGES geschrieben sein müssen.

Einige Fähigkeiten des Programmes sind für einzelne Berufsgruppen von besonderem Interesse: So gibt es vor allem für Architekten eine Funktion, mit der Ecken und Schnittstellen automatisch bereinigt werden, Mauernenden auf Plänen abgeschlossen oder aufgebrochen werden können, wenn Fenster oder Türen eingefügt werden sollen.

Kaufpreis inklusive Updates

VersaCAD verfügt auch über zahlreiche geometrische Konstruktionsmöglichkeiten, wie die Generierung paralleler und senkrechter Linien, oder von Linien, die in einem bestimmten vorgegebenen Winkel zu einer anderen Linie verlaufen sollen. Auch Tangenten an Kreisen lassen sich automatisch erzeugen.

Durch derartige Funktionen wird beim Konstruieren viel Zeit gespart. Zudem sind sie so präzise, daß die Information direkt an CAM-Software weiterübermittelt und maschinell gefertigt werden kann.

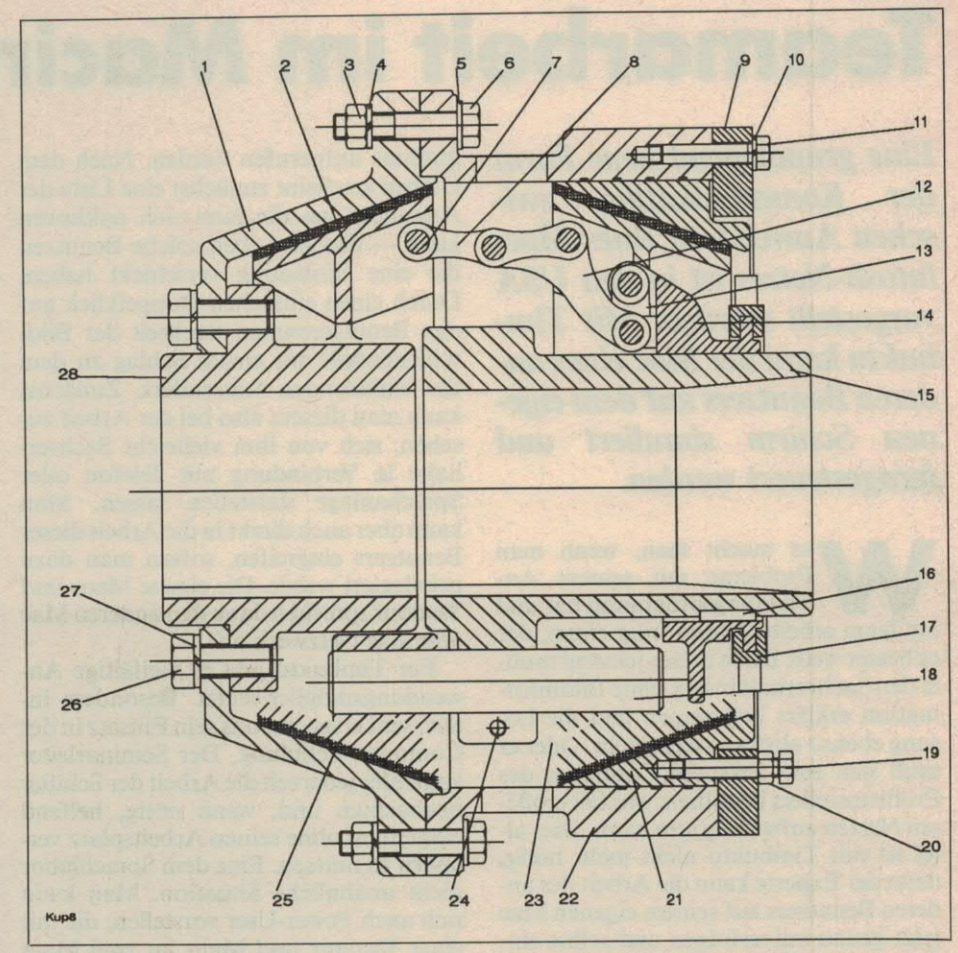
Eine andere Programmoption ist für Elektronik-Konstrukteure interessant: Mit der Multilinienfunktion von VersaCAD können bis zu 250 Linien gleichzeitig gezeichnet und je nach Bedarf auch mit Verbindungslinien versehen werden.

Bei detaillierten Stromlaufplänen kann dadurch die Arbeit erheblich vereinfacht werden.

Sollte ein Text in einer Zeichnung — zum Beispiel in einem Kartenentwurf — zu klein geraten sein, kann er mit einem Befehl neu skaliert werden.

Über entsprechende Schnittstellen lassen sich auch Verbindungen zu DTP-Programmen herstellen. Dies dürfte vor allem für technische Dokumentationen interessant sein.

Landschaftsplaner und Landvermesser profitieren von VersaCAD's Möglichkeit, die Eingabe sowohl in »Richtung und Abstand« als auch in Metern eingeben zu können, was ihrer normalen Arbeitsweise entspricht. Das bedeutet, daß Landvermesser oder Landschaftsplaner die Eingabedaten nicht manuell umrechnen müssen, sondern direkt ins CAD-System eingeben können.



Mit VersaCAD können Fremdzeichnungen aus MS-DOS-Dateien detailgenau übernommen werden

VersaCAD akzeptiert auch Freihand-Eingaben, die maßstäblich von einer Karte abgenommen werden können, und setzt sie automatisch in B-Splinekurven für eine effiziente Speicherung für den Kartenentwurf um.

Beim Preis der deutschen Version sind die Updates bis zur 3D-Version inbegriffen. Mit dieser rechnet Scharmann bis Herbst dieses Jahres, wundert sich aber trotzdem: »80 Prozent aller Anwender brauchen nur 2D, schreien aber nach 3D.« Ansonsten wird bis dahin kaum ein Benutzer größere Entbehrungen auf sich zu nehmen haben, sind doch sämtliche originale Helpfunktionen für die Fenstersymbole oder Pull-Down-Menüs mit Erklärungen vorhanden.

Andere Hersteller nennen das etwas umständlich »Benutzerführung«, ohne dabei diesen Begriff auch immer mit Leben zu füllen.

Cristoph Scharmann erwartet davon lediglich »kürzere Einarbeitungszeiten«, was eigentlich auch schon recht erfreulich ist.

Das angekündigte 3D-VersaCAD soll ein echtes 3D-Programm werden, hieß es in Starnberg.

Desktop Engineering (DTE) lautet im übrigen Scharmanns Bezeichnung für den Transfer der CAD-Files aus »irgendwo« nach Macintosh.

Texteingaben können innerhalb einer Zeichnung frei plaziert werden. Die Spline-Funktion dient zum Umrißzeichnen frei Hand.

Texte in Zeichnung integrierbar

Zwar steht derzeit kein geeignetes Grafiktablett als alternatives Eingabemedium zur Maus bereit (soll aber kommen), doch entschädigt dafür eine gegenüber dem DOS-VersaCAD »wesentlich schnellere« Verarbeitungsgeschwindigkeit.

Zu den Preisen: 5350 Mark plus Mehrwertsteuer kostet das Paket, das aus der englischen Originalversion (4950 Mark) und der deutschen Übersetzung (400 Mark) besteht.

Vertraulich war zu hören, daß der größte Konkurrent VersaCADs in Kürze ebenfalls in Deutsch antreten will.

Die Wette gilt: Um welches andere CAD-Programm handelt es sich? (pj)

Timbuktu

Teamarbeit im Macintosh-Netz

Eine grundlegend neue Form der Kommunikation zwischen Anwendern eines Macintosh-Netzes ist in den USA vorgestellt worden. Mit Timbuktu kann der Mac eines anderen Benutzers auf dem eigenen Schirm simuliert und ferngesteuert werden.

Was macht man, wenn man Probleme mit seinem Anwendungsprogramm hat und im Team arbeitet? Man fragt einen, der es besser weiß. Doch dieser jemand mußte den Sachverhalt bisher ohne Bildinformation erklärt bekommen und die Lösung ebenso abstrakt vermitteln. Oder er muß sich zum Personal Computer des Problemstellers bemühen, was bei größeren Netzen aufwendig sein kann. Dies alles ist mit Timbuktu nicht mehr nötig, denn der Experte kann die Arbeit des anderen Benutzers auf seinem eigenen Mac jetzt genau mitverfolgen und selbst eingreifen, um Problemlösungen durchzuführen.

Für Schule und Universität

Big brother is watching you? Weit gefehlt! Damit sich jemand an einen mit Timbuktu ausgestatteten Rechner anklinken und ihn beobachten kann, muß die Außenwelt ausdrücklich eingeladen werden. Zudem können solche Einladungen mit einem Paßwort geschützt werden, so daß Unberechtigte keinen Zugriff erhalten. Und zum dritten wird der Anwender stets genau darüber informiert, welcher andere Mac ihn gerade beobachtet.

Timbuktu besteht aus einigen Dateien, die über ein Installationsprogramm innerhalb weniger Sekunden im System installiert werden. Für jeden Rechner muß eine Version mit anderer Seriennummer gekauft werden, die beim Start des Systems im Netz abgefragt wird. Entdeckt Timbuktu dabei seine Seriennummer noch einmal, so verweigert es den Dienst. Auf diese Weise werden Raubkopien weitgehend vermieden, ohne daß ein Kopierschutz notwendig ist.

Timbuktu ist als Schreibtischzubehör (Desk Accessory, kurz DA) im Apfel-Menü stets erreichbar, kann also innerhalb eines jeden Anwendungsprogramms aufgerufen werden. Nach dem Öffnen erscheint zunächst eine Liste der Anwender, an die man sich anklinken kann — das sind eben solche Benutzer, die eine Einladung verschickt haben. Durch einen einfachen Doppelklick auf den Benutzernamen wechselt der Bildschirminhalt mit einem Schlag zu dem des einladenden Anwenders. Zunächst kann man diesem also bei der Arbeit zusehen, sich von ihm vielleicht Sachverhalte in Verbindung mit Telefon oder Sprechanlage darstellen lassen. Man kann aber auch direkt in die Arbeit dieses Benutzers eingreifen, sofern man dazu privilegiert wurde. Die eigene Maus und Tastatur sprechen dann den anderen Mac über das Netzwerk an.

Für Timbuktu gibt es vielfältige Anwendungsmöglichkeiten. Besonders interessant erscheint uns sein Einsatz in der Computer-Schulung. Der Seminarleiter kann hier jederzeit die Arbeit der Schüler beobachten und, wenn nötig, helfend eingreifen, ohne seinen Arbeitsplatz verlassen zu müssen. Eine dem Sprachlabor nicht unähnliche Situation. Man kann sich auch Power-User vorstellen, die mit einer Tastatur und Maus an zwei Macs gleichzeitig unterschiedliche Aufgaben bearbeiten.

Timbuktu unterstützt beliebig große Bildschirme, allerdings nur in Schwarzweiß ohne Graustufen. Benutzer in Netzen mit mehreren farbigen Mac IIs, müssen ihre Erwartungen deshalb ein wenig zurückschrauben. Klinkt sich ein Anwender mit kleinem Monitor an einen Mac mit Großbildschirm an, so scrollt Timbuktu den Inhalt automatisch weiter, wenn die Maus den physikalischen Rand des kleinen Monitors erreicht.

Über ein gewöhnliches Local-Talk-Netz ist der Bildaufbau mit Timbuktu erwartungsgemäß nicht sonderlich schnell. Das Programm basiert nämlich auf der Übertragung von Bitmaps (Bildpunkten) und Kommandos der Macintosh-Grafiksprache Quickdraw. Bei Verwendung eines schnelleren Netzes wie Ethernet ist deshalb ein drastischer Zugewinn an Geschwindigkeit zu erwarten. Leider konnten wir dies jedoch noch nicht in der Praxis testen. Doch auch unter Local-Talk kann mit Timbuktu ernsthaft gearbeitet werden.

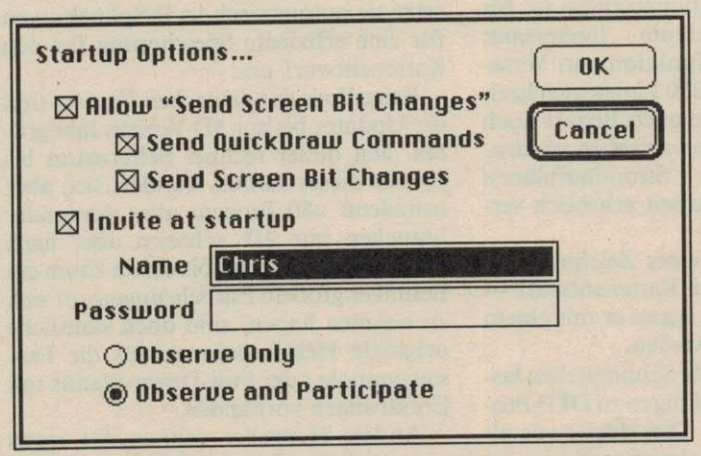
Hilfe online verfügbar

Das Programm wird in Versionen mit einer, zwei, oder sechs Kopien mit verschiedenen Seriennummern angeboten. Diese kosten 368, 584 beziehungsweise 847 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer. Für Schulen und Unis gibt es dabei gesonderte Rabatte.

Mit einem Programm wie Timubuktu könnte der Macintosh in der Bundesrepublik weiter in einen Bereich vordringen, in dem er schon seit längerem in den USA heimisch ist: Dem Schul- und Universitätsbereich. Dort führte die frühere Akzeptanz der Apple II-Computer vielfach zum späteren Einsatz des Macintosh.

Der Einsatz des Macintosh in diesen beiden Bereichen hat auch eine Multiplikator-Funktion: Wer in der Schule oder Universität erstmalig mit dem Mac arbeitete, wird oft auch später im Berufsleben den gleichen Computer einsetzen; in der eigenen Firma vielleicht mehrere Macs anschaffen. In der Firma ist bei entsprechender Vernetzung schnelle Hilfe online sofort verfügbar. Jeder hilft dem anderen bei Problemen, ohne seinen Arbeitsplatz zu verlassen. Das fördert natürlich auch die Teamarbeit.

(Rico Pfirstinger/hö)



Über dieses Fenster wird die Einladung anderer Benutzer gesteuert. Der Anwender gibt seinen Namen sowie ein Paßwort ein. Er bestimmt, ob anderen Benutzern nur das Zusehen oder auch Eingreifen in die Arbeit gestattet wird.

Swing COMPUTER CENTER

Monitore:

SAMTRON SM430 14" Flatscreen (Samsung) TTL/ amber o. s/w	249,-
14" Flatscreen TTL amber o. s/w	239,-
Thomson 14" EGA Monitor m. Fuß	899,-
Thomson 14" Multisc. RGB TTL, VGA	1.199,-
FleXko MM11 monochrom Multisync 14" papierweiß, Graustufen, 30 MHz	499,-

Festplatten:

Seagate ST225, 20 MB/ 65 ms	459,-
Seagate ST238 RLL, 30 MB/65 ms	499,-
Seagate ST251, 40 MB/ 38 ms	799,-
Seagate ST4096, 80 MB/ 28 ms	1.498,-

Controller:

WD XT Festplattencontr. incl. Kabel	139,-
Omti 5527 XT RLL FP-Contr. incl. Kabel	179,-
WD AT 1002 Festplattencontroller	299,-
WD AT 1003 Combicontr.2xFP/2xLW	359,-

Grafikkarten:

FleXko CT 6140R Hercules komp. Grafikkarte parall.Schnittstelle, bis 25 MHz, dtsch. Handbuch	129,-
EGA Grafikkarte, 640x350, 16 farben	299,-
FleXko Mark 1024 super VGA Karte, 1024x768, 512KB Ram, TTL/Analog, dtsch. Handbuch, Treiber	1.198,-

Laufwerke:

Mitsubishi 360 KB 5 1/4 Zoll	198,-
Mits./NEC/Teac 1.2 MB 5 1/4 Zoll	298,-
Teac 740 KB 3.5 Zoll	319,-
Teac 1.44 MB 3.5 Zoll	398,-

Multi I/O:

FleXko CT8120D 1xser, 1xpar, 25 MHz	99,-
Aufrüstung 2.te serielle Schnittstelle	49,-
Gameport, 2x Anschlüsse	59,-
Uhrenkarte für XT, Akku gepuffert	69,-

Tastatur:

Cherry AT/XT dtsch., 102 Tasten	199,-
DIN Tastatur XT/AT dtsch., 101 Tasten	159,-
Preh Commander dtsch., AT Tastatur	498,-
Q7 MS komp. Mouse incl. Treiber	99,-
Logi Tech C7+ Packet Mouse	199,-
Logi Tech C7 Bus Mouse	349,-

TriGem Grundmodell Modular PC

Die CPU-Steckkarte:

* Passt in einen 16-bit Slot
* 640 KB RAM on board, 12,5 MHz Taktrate
* serielle, parallele Schnittstelle
* Akku gepufferte Echtzeituhr
* Controller für 2 FD-Laufwerke

Der Rechner:

* 8 Steckplätze; 5x 16-Bit, 3x 8-Bit
* 155 Watt Schaltnetzteil
* 1.2 MB Disketten-Laufwerk
* AT Cherry Tastatur dtsch getr. Cursor
* **FTZ Zulassung**
* MS-DOS 3.21 und GW-BASIC (engl.)

TriGem 286+

Grundmodell (incl. Tastatur Cherry 102 Tasten)
(ohne Videokarte, Monitor, Festplatte)

2.798,-

TriGem 386

wie TriGem 286+ jedoch 80386 Prozessor (16 MHz), 2 MB Ram (80 ms), 12 Steckplätze 238 Watt Netzteil
Grundmodell (incl. Tastatur Cherry 102 Tasten)
(ohne Videokarte, Monitor, Festplatte)

6.299,-

FleXko Turbo XT

* 640 KB (256 KB bestückt), 4,77/10 MHz getaktet 8088 CPU, 8 Steckplätze, Sockel für 8087
* 150 Watt Netzteil
* Reset-,Turbo-, Schlüsselschalter
* 1x 360 KB Laufwerk
* parallele, serielle Schnitstelle
* Game Port, Akku gepufferte Uhr
* Hercules komp. Grafikkarte mit paralleler Schnittstelle
* XT/AT Tastatur dtsch., 102 Tasten

999,-

FleXko Fileserver

Netzwerk AT 286+ Server
12,5 MHz, 1664 MB Speicher
80 MB Festplattte (28 ms)
orginal **Novell Netware** ELS-I
bis 4 Arbeitsplätze non-dedicated,
komplett installiert
Workstations sofort anschlußfähig

7.999,-

FleXko Workstation

XT für direkten Anschluß an **FleXko** Fileserver
wie **FleXko** Turbo XT jedoch mit 512 KB bestückt
14" Flatscreen Monitor und FleXnet A Karte

1.899,-

NOVELL

FleXnet-A Karte

Netzwerkinterface Karte
2,5 Megabit Datenübertragungsrate

399,-

Passiv Verteiler, nötig ab 2 AP's	149,-
10m Netzkabel mit Steckern	20,-
lfd Meter Netzkabel	1,40

3-Platz Starterkit

* orginal **Novell NetWare** ELS-I
* 3 **FleXnet-A** Karten
* 1 passiv Verteiler
* 3 x 10 m Netzkabel (konfiguriert)

2.799,-

Software:

Cito Auftrag 1- Platz-Version	999,-
Cito Auftrag Netzwerk-Version	2.999,-

Inhalt:

* Auftragsverwaltung
* Fakturierung
* Kundenverwaltung
* Lagerverwaltung
* Statistik

Demoversion Cito Auftrag	99,-
Cito Druckerdolmetscher beliebige Zeichen u. Stringkonvertierung	99,-
Cito Shell Menueprogramm	99,-
Cito Net Com Residentes Netzwerkkomunikations-programm mit Netzdruckeranwahl	899,-

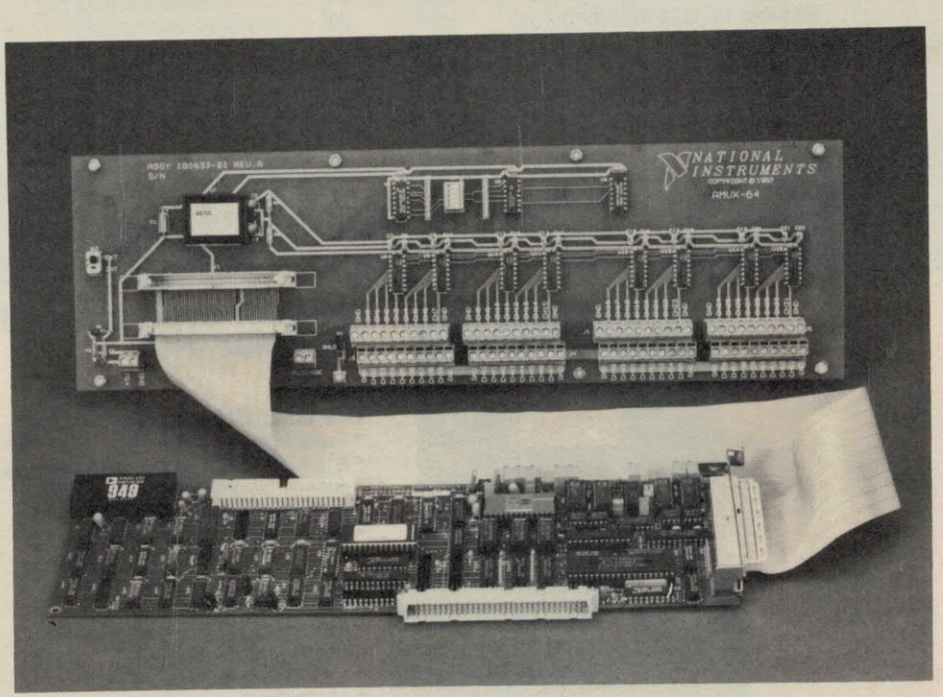
Wir bieten Individual-Software nach Ihren Vorgaben. Wir schulen Sie auf Standard- und Netzwerk-Software.

Swing Computer Center, Carl-Zeiss-Straße 3, 6000 Frankfurt/Enkheim, Tel.: 06109/300080 bis 83, Fax: 06109-300030
Swing bedient Sie täglich von 9.00 - 18.30, auch Samstags von 9.00 - 13.00 Uhr auf 1.500 qm Fläche mit über 15.000 Artikeln, die wir für Sie auf Lager halten. Swing betreibt ein eigenes Service-Center mit qualifiziertem Personal für alle XT/AT/386 und PC Komponenten zu Swing Preisen. 12 Monate Garantie auf alle Geräte. Nach der Pang Vo. v. 14.3.85 sind wir bei Angeboten gegenüber dem Endverbraucher zur Angabe der Preise incl. MwSt. verpflichtet. Für Druckfehler wird nicht gehaftet. Preise gültig ab 1.7.1988. Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage. Änderungen, die technischen Verbesserungen dienen, vorbehalten. Zwischenverkauf vorbehalten. Alle Preisangaben sind in DM. (Deutsche Mark)

Steckkarten für den Apple Macintosh II

Hardware für den Nubus

Der Erfolg des Apple Macintosh II ist sicherlich auch seiner offenen Architektur zu verdanken. Für sein Steckkarten-System, den Nubus, gibt es mittlerweile einige Karten für verschiedene Anwendungsbereiche.



Bis auf den Stecker ähneln die Nubus-Karten äußerlich sehr den PC-Steckkarten

Ein Einsatzgebiet für Nubus-Karten ist die Meß- und Regeltechnik. Wegen seiner hohen Geschwindigkeit läßt sich der Nubus besonders für die Meßwerterfassung in Echtzeit oder analoge und digitale Ein-/Ausgaben nutzen. Die zweite große Gruppe von Erweiterungs-Karten dient der Grafikausgabe. Höhere Auflösungen und größere Monitore werden vor allem im Desktop Publishing- oder CAD-Bereich benötigt. Der Macintosh II wird im Büro zunehmend mit IBM-kompatiblen Personal Computern oder auch Großrechnern vernetzt. Dafür werden sowohl Ethernet-Adapter als auch Karten für eine Terminalemulation der IBM 3278- und 3279-Terminals angeboten. Unsere Marktübersicht zeigt, daß eine (noch) kleine und exklusive Gruppe Nubus-Karten produziert und anbietet. Hält der Erfolg des Macintosh II an, werden es wohl bald mehr sein.

(bu)

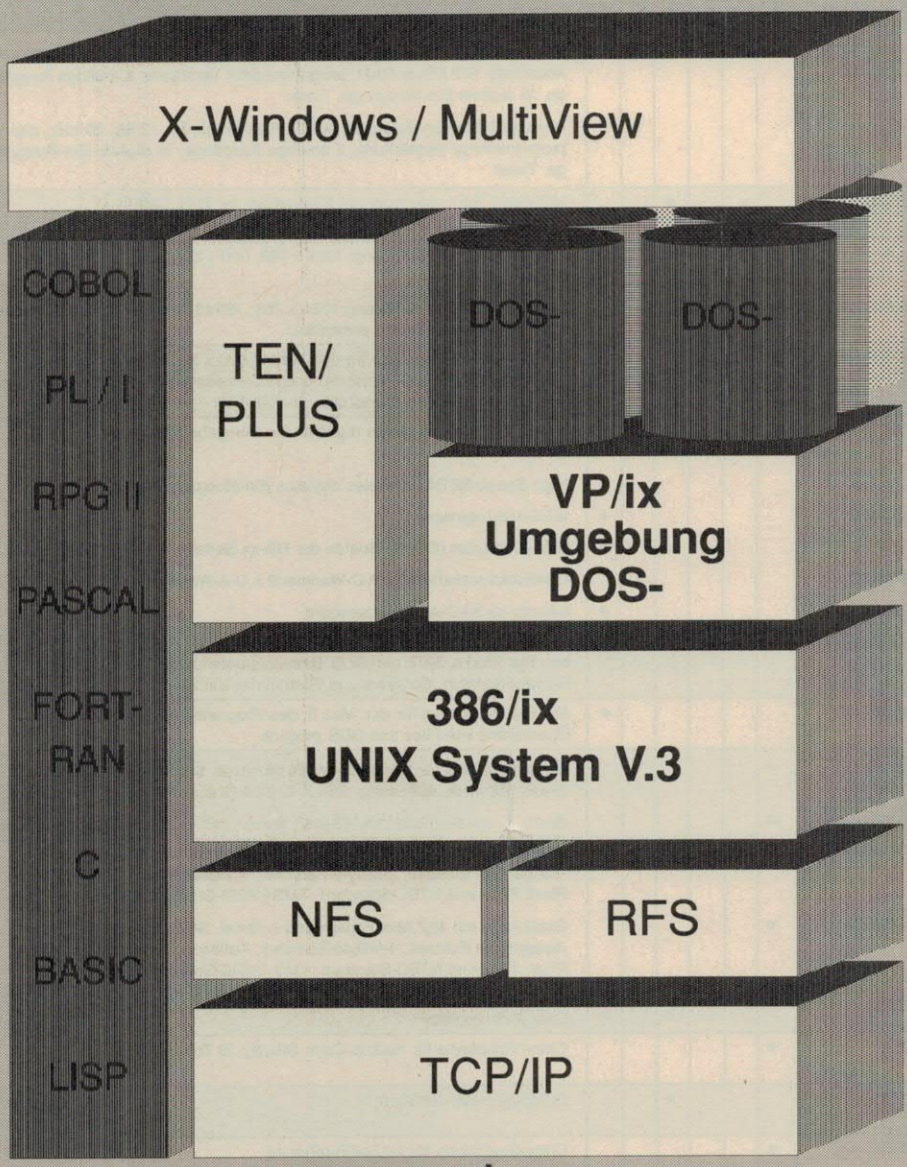
a) Hersteller b) Produktname	Preis inkl. MwSt.	Grafikkarte	Speichererweiterung	Massenspeicheranschluß	Kommunikation/Netzwerkadapter	Multifunktionskarte	Sonstige Karten	Funktionsbeschreibung	Anbieter
a) **Apple Computer** b) Ether-Talk-Karte	2717,65				•			erlaubt den Anschluß des Mac II und ein Ethernet-Netzwerk (dickes und dünnes Kabel)	Apple Computer
b) Macintosh II PC Laufwerkkarte	432,35			•				erlaubt den Anschluß von 5¼-Zoll-Laufwerken (z.B. für das Einlesen von Daten im IBM-Format)	Apple Computer
b) Video-Karte (4 Bit)	950,—	•						erlaubt den Anschluß von Apple Monitoren (s/w und color). Die Karte ist erweiterbar auf 8 Bit (Preis der Erweiterung DM 400,— inkl. MwSt.)	Apple Computer
a) **3Com** b) EtherLink/NB	1801,20				•			Ethernet-Adapter für Apple Nubus mit internem und externem Transceiver, IEEE 802.3 kompatibel, kompatibel mit Apple Share Software	3Com GmbH
a) **Data Translation Inc., USA** b) ST 2211 Serie	2600,—					•		Analog- und Digital-Ein-/Ausgabe, 16 SE-/8 DI-Eingänge, 12 Bit, 20 kHz, digital programmierte Verstärkung, 2 analoge Ausgänge, 16 digitale Ein-/Ausgänge, Timer	Data Translation GmbH
b) DT 2221 Serie	4900,—					•		Analog-/Digital-Ein-/Ausgabe, 16 SE-/8 DI-Eingänge, 12 Bit, bis zu 750 kHz Abtastrate, 512 KByte RAM, prog. Verstärker, 2 Analogausgänge, 16 dig. Ein-/Ausgänge, Timer	Data Translation GmbH
b) DT 2270 ColorCapture	12000,—						•	Echtzeit-Farbbilderfassungskarte mit 3 Video-Eingängen, 32768 Farben, 640 x 480 Pixel, RGB Analog- und Video-Ausgang, Bildausgabe auch auf Systemkonsole	Data Translation GmbH
b) DT 2255 QuickCapture	3400,—						•	Echtzeit-Bilderfassungskarte mit 4 Video-Eingängen, 256 Graustufen, 640 x 480 Pixel, Bildausgabe auf Systemkonsole	Data Translation GmbH
b) DT 2270 ColorCapture	1200,—						•	Echtzeit-Farbbilderfassungskarte mit 3 Video-Eingängen, 32768 Farben, 640 x 480 Pixel, RGB Analog- und Video-Ausgang, Bildausgabe auch auf Systemkonsole	Data Translation GmbH

Beratung und Software-Entwicklung

danet GmbH

386/ix™ + VP/ix™

= UNIX + PC / DOS auf 80386



™ von INTERACTIVE Systems Corp.

Ethernet

Beliebige UNIX - und DOS-Anwendungen simultan im Multiuser - Betrieb.

Ja, bitte senden Sie uns nähere Infos über **386/ix + VP/ix**

Name: _____

Firma: _____

Anschrift: _____

178

Nähere Informationen erhalten Sie von DANET GmbH
Pallaswiesenstr. 203 • 6100 Darmstadt • Tel. 06151 / 828 - 13/16

a) Hersteller b) Produktname	Preis inkl. MwSt.	Grafikkarte	Speichererweiterung	Massenspeicheranschluß	Kommunikation/Netzwerkadapter	Multifunktionskarte	Sonstige Karten	Funktionsbeschreibung	Anbieter
b) DT 2221 Serie	4900,—					•		Analog-/Digital-Ein-/Ausgabe, 16 SE-/8 DI-Eingänge, 12 Bit, bis zu 750 kHz Abtastrate, 512 KByte RAM, programmierter Verstärker, 2 analoge Ausgänge, 16 digitale Ein-/Ausgänge, Timer	Data Translation GmbH
b) DT 2211 Serie	2600,—					•		Analog-/Digital-Ein-/Ausgabe, 16 SE-/8 DI-Eingänge, 12 Bit, 20 kHz, dig. programmierte Verstärkung, 2 analoge Ausgänge, 16 digitale Ein-/Ausgänge, Timer	Data Translation GmbH
a) **DCA** b) Mac/RMA	3363,—				•			3278/3279 Terminalemulation, Filetransfer for TSO, CMS	M+S Elektronik
a) **Raster Ops** b) Color Board 108	a.A.	•						8-Bit-Grafikkarte; Auflösung: 1024 x 768, 800 x 600, 640 x 480; Farben: 256 aus 16,7 Mio.	Macrotron
b) Color Board 104	a.A.	•						24-Bit-Grafikkarte; Auflösung 1024 x 768; 786432 Farben aus einer Palette von 16,7 Mio. gleichzeitig darstellbar	Macrotron
a) **Raster Ops Corporation** b) Infinitiv I	3985,—	•						Multifrequenz-Grafikkarte für den Mac II. 800 x 600 Pixel non-Interlaced oder 1024 x 768 Pixel Interlaced und non-Interlaced. 256 aus 16,7 Millionen Farben oder 256 Graustufen, 8 oder 1 Bit	Magirus Computertechnik GmbH
a) **National Instruments** b) NB-DIO 24	555,18						•	Low-Cost 24 Bit paralleles digitales Ein-/Ausgabe-Interface	Meilhaus Electronic
b) NB-DIO 32F	2831,76						•	High-Speed 32 Bit paralleles digitales Ein-/Ausgabe-Interface	Meilhaus Electronic
b) NB-GPIB	1573,20						•	IEEE-488-Interface	Meilhaus Electronic
b) NB-DMA-8-G	3397,20						•	DMA-Controller (für alle Boards der NB-xx-Serie) und IEEE-488-Interface	Meilhaus Electronic
b) NB-MIO 16	3400,62					•		Multifunktionskarte 16 x A-D-Wandler/2 x D-A-Wandler/8 Bit TTL-I/O	Meilhaus Electronic
b) NB-A06	2831,76						•	6-Kanal-12-Bit-D-A-Umsetzerboard	Meilhaus Electronic
a) **Pyramid Computer** b) MacIrma	3359,—				•			DCA-IBM-Terminalemulation; erlaubt den direkten Anschluß des Macs an den Mainframe, 3278 und 3279 Terminalemulation und Mac-üblicher Bedienerkomfort, Software und Filetransfer-Utilities	Pyramid Computer
a) **A.S.T. Research** b) MAC 286	4500,—						•	AT, IBM-kompatibel für den Mac II; das Programm läuft auf dem Mac, Übernahme von Files aus DOS möglich	Pyramid Computer
a) **Sigma Designs** b) LVA-M2-0001	2525,—	•						Bildschirmkarte für hochauflösende Monitore, Scanrate 75 kHz, Bandbreite 160 MHz, Auflösung 1664 x 1200, 4 Graustufen, TTL	Rein Elektronik GmbH
b) LVS-M2-1901	6708,—	•						Grafik-Subsystem wie LVA-M2-0001 jedoch mit 19-Zoll-Landscape-Monitor	Rein Elektronik GmbH
a) **Truevision** b) NuVista2M	10146,—	•						Grafikkarte mit 16,7 Mio. Farben + α-Kanal, RGB-Videoeingang und -ausgang in Echtzeit, 2-MByte-Speicher, Auflösung max. 2048 x 1024 Pixel, PAL- und NTSC-Standard, TMS-84010-Grafikprozessor	Techex Computer + Grafik Vertriebs GmbH
b) NuVista4M	14592,—	•						Grafikkarte mit 16,7 Mio. Farben und α-Kanal, RGB-Videoeingang und -ausgang in Echtzeit, 4-MByte-Speicher, Auflösung max. 2048 x 2048 Pixel, PAL- und NTSC-Standard, TMS-34010-Grafikprozessor	Techex Computer + Grafik Vertriebs GmbH
a) **Supermac** b) Spectrum	4548,—	•						Color-Videokarte für Supermac Spectrum 19 Zoll und Greyscale, 19-Zoll-Graustufenmonitor	Systematics
a) **Radius** b) Radius GS/C	k.A.	•						Color-Videokarte für Radius Color Display 19 Zoll	Systematics
a) **Apple Computer** b) EtherTalk	2716,—				•			EtherTalk-Netzwerk-Karte	Systematics
a) **E-Machines** b) Video C20	4548,—	•						Color-Grafikkarte für 20-Zoll-BigPicture	Systematics
b) Video CX	4548,—	•						Color-Grafikkarte für 17-Zoll-BigPicture Farbmonitor	Systematics
a) **Radius** b) FDP II	1698,—	•						S/W-Videokarte für 15 Zoll Radius Full Page Display, Hochformat DIN A4	Systematics
b) TPD II	a.A.	•						S/W-Videokarte für 19 Zoll Radius, TwoPage Display, DIN A3	Systematics
a) **E-Machines** b) Video BigPicture	2040,—	•						S/W-Videokarte für 17-Zoll-BigPicture-Schirm	Systematics
b) Video IQ	3408,—	•						Graustufen-Karte für BigPicture IQ	Systematics
a) **AST Research** b) Mac286	4959,— 5688,— 80287,—						•	MS-DOS-Coprozessor-Karte optional mit 80287 num. Coprozessor	Systematics
a) **Digital communications Associates** b) MacIrma	3833,—				•			IBM-3278-Emulation	Systematics
a) **Texas Instruments** b) microexplorer coprozessor	30000,—						•	High performance 32 Bit VLST, Lisp Coprozessor mit 4-12 MByte onboard DRAM. Gibt dem Mac II die Leistungsfähigkeit einer dedizierten Lisp-Workstation	Texas instruments

computer persönlich

Seminarführer

Sie haben die Möglichkeit, alle zwei Wochen im Seminarführer Ihre Termine zu veröffentlichen. Eine Zeile (siehe Beispiel) kostet DM 60.–

Wenn Sie Interesse oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Hannelore Schulzki, Telefon 089/4613-326.

Beispiel max. 4 + 16 Z.	max. 46 Zeichen	max. 14 Zeichen	max. 46 Zeichen	13 Zeichen	9 Zeichen
PLZ/ORT	ANBIETER/ADRESSE	TELEFON	THEMA	TERMIN	PREIS
1000 Berlin 62	PC-STUDIO Computertraining, Gutzkowstr. 10	030/7881440 030/7819624	Einführung MS-DOS, Word 4.0, WordStar 2000, EDV im Büro, Lotus 1-2-3, dBase III, Multiplan	Seminarplan anfordern	ab 230 DM
1000 Berlin 51	Gerb Computerschule, Roedernallee 174-176	030/4191260	MS-DOS/Word 4.0/Windows/PageMaker	regelmäßig	auf Anfrage
2800 Bremen	ibs GmbH, Breitenweg 10-12	0421/15026	DV-Einf./Textverarb./CAD/PC-Netzw./int. Pak/ dBASE	nach Vereinbarung	auf Anfrage
3548 Arolsen-Wetterbg.	E + P Consulting-Team, Burgstr. 37	05691/2577	MS-DOS, Textverarbeitung	Seminarplan	480,—
4000 Düsseldorf 1	Signet, K.-M. Köhler, Hildebrandtstr. 7	0211/312963	Desktop Publishing Schulungen und Seminare	laufend	ab 450 DM
4000 Düsseldorf 1	Signet, K.-M. Köhler, Hildebrandtstr. 7	0211/312963	MS-DOS, Textverarbeitung, Programmiersprachen	auf Anfrage	ab 450 DM
4000 Düsseldorf	TA Dienstleistungszentrum, Wiesenstr. 148	02101/26920	PC-Einf./MS-DOS/Multiplan/dBase III Plus/Open Access II/Textverarbeitung	regelmäßig	ab 180 DM
4190 Kleve	CTN Computerschule, Boschstr. 16	02821/89481	EDV-Einf./MS-DOS/Word/dBase III/Smart/u.v.a.	regelmäßig	auf Anfrage
4300 Essen 1	Positronika GmbH, Huyssen-Allee 70-72	0201/237116-9	NW-User	3.-4.10.88 2.-3.11.88 5.-6.12	1080 DM
4300 Essen 1	Positronika GmbH, Huyssen-Allee 70-72	0201/237116-9	NW-Admin	5.-6.10.88 7.-8.11.88 7.-8.12.88	1080 DM
4300 Essen 1	Positronika GmbH, Huyssen-Alle 70-72	0201/237116-9	TCP/IP	14.10./16.12.88	1080 DM
4600 Dortmund 50	Lämmerzahl, EDV-Systemberatung, Baroper Str. 244	0231/75739	Einführung + Programmierung, 5 Tage	3.-7.10.88	2600 DM
4600 Dortmund 50	Lämmerzahl, EDV-Systemberatung, Baroper Str. 244	0731/75739	Einführung + Organisation, 5 Tage	3.-7.10.88	2600 DM
4630 Bochum 1	AKA-EDV, Universitätsstr. 74	0234/37506	Einführung und Workshop TEX-ASS-Window-Plus	Seminarplan	ab 280 DM
4630 Bochum 1	AKA-EDV, Universitätsstr. 74	0234/37506	Novell-Netware: 1. Tag Einführung/ 2. Tag Netzwerkorganisation	Seminarplan	ab 280 DM
4630 Bochum 1	AKA-EDV, Universitätsstr. 74	0234/37506	DTP mit The Office Publisher und Ventura/ Publisher Einführung und Übungen	jeweils 2 Tage	ab 280 DM
4630 Bochum 1	AKA-EDV, Universitätsstr. 74	0234/37506	Handelsreport: Warenwirtschaftssystem für den Facheinzelhandel	Seminarplan	ab 750 DM
5100 Aachen	GOD-CS GmbH, Zieglerstraße 15	0241/523040	IBM-PCText4/WordStar 4.0/dBase III plus/DOS 3.30	Seminarplan	350 DM
5100 Aachen	GOD-CS GmbH, Zieglerstraße 15	0241/523040	Netzwerkkommunikation, betriebsw. Anwendungen	auf Anfrage	auf Anfrage
5100 Aachen	GOD-CS GmbH, Zieglerstraße 15	0241/523040	Basic/Quick-Basic-Compiler/Turbo Pascal 4.0	Seminarplan	350 DM
6000 Frankfurt	Intellex GmbH, Bettinastr. 14-16	069/752023	MS-DOS, OS/2, Programmierung in C, Prolog und Lisp. Entwicklung von Expertensystemen (Werkzeuge)	regelmäßig	800 bis 1500 DM
6232 Bad Soden/Ts.	Systemhaus Maurer, Alleestr. 24	06196/24046	dBase/Clipper Comp. Reportgenerator »R+R«	monatlich	300 DM
6232 Bad Soden/Ts.	Systemhaus Maurer, Alleestr. 24	06196/24046	dBase/Clipper Seminare (Basis/Fortgeschrittene)	monatlich	400 DM
6400 Fulda	Berufsfortbildungswerk des DGB	0661/75035	Wirtschaftsinformatiker IHK	1.11.88	auf Anfrage
6400 Fulda	Berufsfortbildungswerk des DGB	0661/75035	Programmierung in »C«	auf Anfrage	auf Anfrage
6457 Maintal 2	I. Kreuner, PC-Service, Goethestr. 125G	06109/64643	Textverarbeitung StarWriter, PC Vers. 3.0	auf Anfrage	auf Anfrage
7102 Weinsberg	T.O.P. Consulting GmbH, Hauptstr. 24	07134/1621	PC- und MS-DOS Grundlagen für Anfänger	auf Anfrage	365 DM
7102 Weinsberg	T.O.P. Consulting GmbH, Hauptstr. 24	07134/1621	PC-Installation und MS-DOS für Systembetreuer	auf Anfrage	365 DM
8000 München 40	Dr. Nenner & Partner, Leopoldstr. 116	089/390881	DTP: PageMaker, Ventura Publisher Schulungen	regelmäßig	900 DM
8066 Eschenried	Compulon Deutschland GmbH	08131/70010	PC-MOS/386 Betriebssystem, Zweitagesseminar, Einführung — Konfiguration — Installation	22./23.9.88 21./22.11.	1500 DM 1500 DM
8172 Lenggries	XorBIT Schulung & EDV-Consulting GmbH	08042/8081	SQL in Theorie und Praxis am Beispiel Oracle	5.-7.9.88	1650 DM
8172 Lenggries	XorBIT Schulung & EDV-Consulting GmbH	08042/8081	10-NET, das Netzwerk für PCs	8.9.88	650 DM
8172 Lenggries	XorBIT Schulung & EDV-Consulting GmbH	08042/8081	Oracle SQL-Forms für Entwickler	12.-14.9.88	1650 DM
8172 Lenggries	XorBIT Schulung & EDV-Consulting GmbH	08042/8081	Oracle Reportgenerator	15.9.88	650 DM
8172 Lenggries	XorBIT Schulung & EDV-Consulting GmbH	08042/8081	TEX wissenschaftliches Typesetting	19.-20.9.88	950 DM
8172 Lenggries	XorBIT Schulung & EDV-Consulting GmbH	08042/8081	T3 Textverarbeitung ohne Grenzen	21.-22.9.88	950 DM
8172 Lenggries	XorBIT Schulung & EDV-Consulting GmbH	08042/8081	Einführung in DOS	26.9.88	450 DM
8172 Lenggries	XorBIT Schulung & EDV-Consulting GmbH	08042/8081	Einführung in WORD	27.9.88	450 DM
8172 Lenggries	XorBIT Schulung & EDV-Consulting GmbH	08042/8081	Einführung in Lotus 1-2-3	28.9.88	450 DM
8172 Lenggries	XorBIT Schulung & EDV-Consulting GmbH	08042/8081	Einführung in Ventura	29.9.88	450 DM
8480 Weiden	DEGA-Computer GmbH, Pfarrplatz 1	0961/42058	MS-DOS/Basic/Fibu/Fakt/Lohn/Text/ dBase/CAD/DTP	Seminarheft	ab 80 DM
8500 Nürnberg 20	Computer + Design Center, Emilienstr. 20	0911/533747	Professionelles Desktop Publishing/Workshops	laufend	0 bis 700 DM
8900 Augsburg 1	Comda EDV-Training & Consulting GmbH	0821/407057	MS-Word/WordStar/Text4/dBase 3+/Clipper/ Pascal/ Multiplan/Lotus/AutoCAD/C/DTP/Xenix/ LAN/Novell	gem. Programm	260 bis 1400 DM

Glossar

Fachausdrücke beim Mac

A, C

Apple-Share: Dezidierte Server-Software. Apple-Share erlaubt vielen Benutzern den Zugriff auf Daten, die auf Servern gespeichert sind.

Apple-Talk: Netzwerkprotokoll von Apple, das in Apples Local-Talk und Ethernet-Implementierungen verwendet wird. Es entspricht dem sogenannten ISO/OSI-Standard.

Connectivity: Sämtliche Möglichkeiten, mit denen ein Personal Computer mit anderen in Kontakt treten und Daten austauschen bzw. konvertieren kann.

D, E, G

Digitizer: Gerät zum Einlesen analoger Daten in einen Computer, zum Beispiel Bilder, Töne usw.

EPS (Encapsulated Postscript): Format zur Speicherung von unter Postscript erstellten Grafiken.

Gateway: Übergang zwischen zwei unterschiedlichen Netzwerktypen. Von großer Bedeutung in der Macintosh-Welt ist der Ethernet/Local-Talk-Gateway.

L, M

Linotype-Belichter: Fotosatz-Belichter, der mit einem passenden Zusatzgerät (RIP = Raster Image Processor) postscriptfähig gemacht werden kann.

Local-Talk: Preiswerte Netzverkabelung von Apple. Local-Talk wird von jedem Mac serienmäßig unterstützt, PCs benötigen eine Local-Talk-Steckkarte.

Mac Link: Software zur Konvertierung von Dateien zwischen Mac und PC.

P, R, T, X

PICT: Standardisiertes Grafikformat des Macintosh. PICT wird von nahezu allen Macintosh-Programmen unterstützt.

Postscript: Programmiersprache zum grafischen Aufbau von Druckseiten. Postscript findet in anspruchsvollen Ausgabegeräten wie Laserdruckern oder Fotosatzbelichtern Verwendung. Die Vielseitigkeit dieser Sprache erlaubt die Erstellung komplexester Ausgaben. Die Ausführungsgeschwindigkeit ist jedoch relativ gering, zudem muß ein postscriptfähiger Drucker viel Speicher und einen schnellen Mikroprozessor besitzen.

RIFF: Speicherformat für Halbtonbilder mit Graustufen. RIFF wird zunehmend als kompaktes Format in Bildverarbeitungsprogrammen einsetzt.

TIFF (Tag Image File Format): Defacto-Standard zum Speichern und Übertragen gescannter Vorlagen. Wird neben dem Mac auch in der DOS-Welt verwendet.

XNS (Xerox Network Service): Von Xerox entwickelte Netzwerkprotokolle, die u. a. von 3Com in Token Ring unterstützt werden. Token Ring ist wie Ethernet ein High-Performance-Netz.

Computer persönlich-Bestellcoupon

☐ Ja, senden Sie mir gegen Vorlage meiner Immatrikulationsbescheinigung Computer persönlich ab der nächsten Ausgabe zum Studenten-Spartarif von DM 65,– im Inland. Zustellung und Postgebühren übernimmt der Verlag.

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Name

Vorname

Straße

PLZ Ort

☐ Die Bezugsgebühren zahle ich nach Erhalt Ihrer Rechnung (26 Ausgaben jährlich für DM 65,–).

☐ Bitte ziehen Sie den Betrag von meinem Konto ein.

Konto-Nr. BLZ

Geldinstitut

Datum, 1. Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei Markt&Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift CP18/88

Computer persönlich

im Studenten Abonnement

Zum Spartarif von DM 65,– im Jahr gegenüber DM 156,– Einzelverkaufspreis.

☐ »Computer persönlich«, das aktuelle Fachmagazin für Personal Computer erscheint 14-tägig und berichtet über Produktneuheiten, Tests und Einsatzmöglichkeiten von Hard- und Software.

☐ Tips und Kaufhilfen beraten Sie bei der Anschaffung eines Systems.

☐ Für bereits professionelle Anwender und solche die es werden wollen, bietet »Computer persönlich« kompetente Informationen aus der Welt der Personal Computer.

Coupon ausschneiden und mit der Immatrikulationsbescheinigung einsenden an:

Markt&Technik, Computer persönlich-Abonnenten-Service
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München,
Telefon 089/4613-238

SOFTWARE JOURNAL

COMPUTER PERSÖNLICH

AUSGABE 18 VOM 17. AUGUST 1988

LIEBER CP-LESER!

Angebot aus Fernost

Taiwans Wirtschaft steht als Synonym für eine ganz spezielle Produktpalette: billig und kopiert. Mit diesem Ruf hat sich die taiwanische Computerindustrie in den letzten zehn Jahren einen erklecklichen Marktanteil erobert: Etwa 14 Prozent des PC-Angebots samt Karten und Peripherie stammen aus der »Republic of China«, wie die Insel vor dem chinesischen Festland offiziell heißt. Die Herkunft dieser Produkte ist häufig erst auf den zweiten oder gar dritten Blick erkennbar, das Angebot an Monitoren, Platinen und Steckkarten sind Legion.

Einem chinesischen Hersteller war es bislang ziemlich gleichgültig, welches Firmenlogo auf seinem Produkt prangte, wenn es an den Endverbraucher gelangte. Waren doch Design und Konfiguration des Systems auch nicht gerade originären Ursprungs, sondern eine Nachempfindung aus bereits bestehendem Angebot. Das dürfte sich langfristig ändern: Denn Taiwan läßt sich längst nicht mehr mit Hungerlöhnen abspeisen, die Profilierung eigener Marken wird als Notwendigkeit angesehen, auf dem internationalen Markt zu bestehen. Weg vom Billig-Anbieter hin zum Welthandelspartner mit einer qualifizierten Offerte heißt das Ziel.

Der Weg wird für Taiwan lang sein, viele Familienbetriebe werden auf der Strecke bleiben. Vor allem die Qualitätsprobleme dürften hier einen harten Ausleseprozeß in Gang setzen. Denn das häufige Nachbessern von Produkten aus Taiwan läßt den Kostenvorteil schnell gegen Null laufen, viele Anbieter reduzieren ihre Beschaffung auf den Kauf von Einzelteilen und Komponenten. Die Montage, verbunden mit den entsprechenden Qualitätskontrollen, wird dabei wieder nach Europa beziehungsweise die Bundesrepublik verlagert.

Der Aufbruch der chinesischen Insel wird sich aber nicht nur auf die Hardware beschränken: Die Taiwaner sehen eine Chance als Anbieter von Systemen, sprich Hardware und Software. Die ersten Programme »Made in Taiwan« sind bereits auf dem Weltmarkt, einige Projekte reichen weit in die Vorstellung modernen Programmierens. Für den europäischen Computer-Eigner und -Anwender bietet sich die Chance eines attraktiven Angebots aus Fernost. Taiwans Produkte werden vielleicht nicht mehr ganz so billig sein, dafür aber etwas anspruchsvoller und mit neuen Ideen aufgewertet.

Hajo Guhl

Hajo Guhl
(Textchef)

IN DIESEM HEFT 18/88

RUBRIKEN

Leserforum 70

Bücher 71

dBase-Serie
Prozeduren in dBase und Clipper 72

Basic-Seite
Assembler-Routinen in Turbo-Basic
Turbo-Basic-Programme sind im Vergleich zu gewöhnlichen GW-Basic-Programmen erheblich schneller — eine Reihe von Operationen sind aber nur in Assembler zu lösen 74

LISTINGS

Turbo-Pascal 4.0
90-Grad-Wende beim Ausdruck 75

dBase III Plus
Ordnung in den Programmen
Das Programm »STRUKTUR.PRG« strukturiert beliebige dBase-Programme, indem es die Programmzeilen um eine frei wählbare Anzahl von Zeichen einrückt 80

SOFTWARE

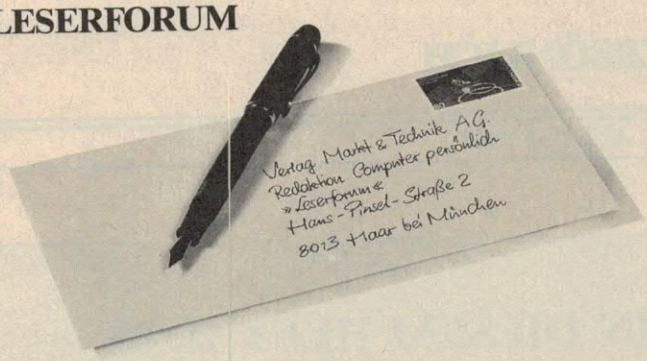
MS-Windows
Programmentwicklung mit grafischer Unterstützung 81

Fehlerdiagnose in Sprachinterpretern
PrintScript: die Implementierung 85

TIPS & TRICKS

Programmiertips unserer Leser 89

LESERFORUM



DTP und Fotosatz

Nachdem auch in der deutschen Fachpresse immer mehr Artikel zum Thema Desktop Publishing erscheinen, möchte ich dazu einmal meine Meinung sagen.

Es wird immer so getan, als sei Desktop Publishing zwangsweise damit verbunden, seine Seiten auf einem Laserdrucker auszudrucken und davon die Filme erstellen zu lassen. Nur marginal wird auf die Möglichkeit der Ausgabe auf einer Fotosatzmaschine hingewiesen. Leider auch von den Herstellern der Programme. Dies hängt wohl einerseits mit den Qualitätsansprüchen in den USA — wo Desktop Publishing große Verbreitung hat — andererseits aber damit zusammen, daß bei den Programmentwicklern eben keine Satzfachleute, sondern eben Programmierer sitzen, die schon beim Schriftbild eines NLQ-Matrixdruckers vor Begeisterung halb in Ohnmacht fallen.

Dabei wissen die Programmhersteller meiner Meinung nach gar nicht, welchen Kundenkreis sie mit DTP ansprechen könnten, wenn am Ende eine Setzmaschine steht — kein Programmhersteller zeigt zum Beispiel Probeausdrucke auf Qualitätsbelichtern, auf Messen werden die Programme nicht von Setzern vorgeführt, die Fachfragen auch wirklich fachmännisch beantworten können. Vielleicht ist deshalb die Wachstumsrate von DTP in Deutschland hinter den Erwartungen zurückgeblieben.

Ich habe eine Setzerei und mache — neben Lohnbelichtungen — hauptsächlich Bücher und Bedienungsanleitungen ausschließlich mit DTP. Bei Neukunden werde ich bei Lieferung der Korrekturabzüge, die ich auf Apple Lasewriter ausdrucke, oft gefragt, ob die Schriftqualität so bleibt. Mehrmals mußte ich schon Probeseiten von der Linotronic beilegen, um einen Auftrag zu erhalten. Und wenn Sie so begeistert von dem Varityper sind: Schauen Sie sich doch einmal eine 8-Punkt-Times im Raster auf Varityper und auf Linotronic an. Und Belichtungsservice gibt es auch auf Linotronic!

Dabei ist heute die Lohnbelichtung von DTP-Dateien keineswegs mehr eine Preisfrage. Laserausdrucke müssen ja oft noch verfilmt werden — was bei Fotosatzbelichtungen entfällt. Und bei einem Preis für die Seite DIN A4 von unter 10 Mark für die Belichtung — bei ungleich höherem Qualitätsniveau — lohnt ein Laserausdruck einfach nicht mehr.

JOHANNES SCHIMANN

»Turbo-C kontra Quick-C« — CP 11/88

Seit mehreren Jahren bin ich Leser Ihrer Zeitung CP. Die in letzter Zeit stark aufkommende Diskussion um die Programmiersprache C verfolge ich mit starkem Interesse. Aufgrund der immer wieder aufgeführten Vorteile von C gegenüber Pascal (höhere Flexibilität, Portierbarkeit, Ausführungsgeschwindigkeit usw.) bin ich seit längerer Zeit am Überlegen, ob ich von Turbo-Pascal nach Turbo-C oder Quick-C wechseln soll.

Doch Ihrer Meinung zum Schluß des Artikels »Turbo-C contra Quick-C« muß ich voll und ganz zustimmen. Die Vorteile der Programmiersprache C kommen meiner Meinung nach wirklich nur für absolute Profis zum Tragen. Mit Turbo-Pascal 4.0 kann man mehr Problemlösungen realisieren, als man wahrscheinlich jemals ausnützen wird. Ein Umstieg auf C ist praktisch für fast keine Fälle notwendig, mit denen ein Gelegenheits- oder Hobbyprogrammierer zu tun hat. Ich möchte sogar sagen, daß auch Profis mit Turbo-Pascal 4.0 fast alle Problemlösungen programmieren können. Mit Turbo-Pascal kommt man meiner Meinung nach um einiges schneller ans Ziel, als bei C. Man denke nur an die unverhältnismäßig längeren Compilierzeiten von Turbo-C (Faktor 5—10) gegenüber Turbo-Pascal 4.0.

Auf die vielen Vorteile von Turbo-Pascal 4.0 gegenüber der Vorgängerversion möchte ich hier gar nicht erst eingehen. Pascal im allgemeinen ist um einiges besser lesbar und übersichtlicher, was auch der Programmpflege zugute kommt. In C stecken unwahrscheinlich viele Anweisungen und Informationen in sehr kurzen Ausdrücken und Programmtexten, was der übersichtlichen Problemdarstellung schadet. Hinzu kommen die vielen Programmiertricks, die besonders den Einsteigern das Lesen eines C-Listings erschweren.

Das Argument des sicherlich sehr guten Debuggers von Quick-C gegenüber Turbo-Pascal 4.0 ist lediglich der, daß man ihn bei Quick-C nicht extra dazukaufen muß. Die Angebote von Toolkits, Zusatzpaketen, Tips und Tricks in Zeitschriften und so weiter sind für Turbo-Pascal um einiges vielfältiger und reichhaltiger als für C.

Wo ist eigentlich die vielgerühmte Portierbarkeit von C? Viele Toolkits sind nur für eine jeweilige C-Version einsetzbar. Ein direkter Austausch von Programmen von Turbo-C nach Quick-C oder umgekehrt ist nur mit Änderungen möglich. Das gleiche gilt für die »klassischen« MS-C und Lattice-C.

Eine Portierbarkeit auf andere Rechner ist bei grafischen Anwendungen auch nur ohne Probleme möglich, wenn für den anderen Rechner die gleichen Grafikroutinen (Programmapplikationen wie zum Beispiel GEM-Toolkit) zur Verfügung stehen.

Ich finde, es wird einfach zu viel Wind um die Programmiersprache C gemacht. Es ist das gleiche wie mit OS/2. Ein wirklicher Bedarf ist eigentlich gar nicht vorhanden, er wird einem nur einsuggeriert. Man will einfach aktuell sein und den Modetrend mitmachen. Zu Ihren Artikeln muß ich Ihnen, Herr Wollschläger, bei folgenden Punkten widersprechen, die ich immer wieder in vielen Artikeln anderer Autoren ebenso lese:

1. Es gibt für die neue Version von Turbo-C 1.5 eine umfangreiche Grafiklibrary, die der Turbo-Pascal-4.0-Library entspricht und sehr leistungsfähig ist. Außerdem hat diese Library gegenüber Quick-C den Vorteil, daß die Hercules-Grafik unterstützt wird. Also in puncto Grafik ein Pluspunkt für Turbo-C.
2. Quick-C unterstützt zwar von Haus aus die MS-Maus, diese ist aber ebenso für andere Programmiersprachen einsetzbar wie etwa Turbo-C oder Turbo-Pascal.

Man braucht nur die entsprechenden Wordstar-Codes einrichten. Dies geschieht mit der MS-Maus mitgelieferten Systemsoftware (Seite 139, Mouse Menu Language Statements). Dabei kann die Maus an beliebige eigene Bedürfnisse angepaßt werden, es sind sogar eigene Pull-Down-Menüs programmierbar.

Die Maus ist also keineswegs ein Privileg von Quick-C.

CURT RONNIGER

Software Journal, Ausgabe 13 vom 8.6.88: »Dem Personal-Editor-2 den Weg weisen«

Der PE2 ist ein leistungsfähiger Editor. Wenn alle Textsysteme bei einer Aufgabe versagen — mit dem PE2 kann fast sicher eine Lösung gefunden werden.

Als Ergänzung oder einfache Alternative zum Vorschlag von Oliver Gebauer in erwähnter Ausgabe ist folgender Befehl von Interesse:

☐ Alle PE2-Dateien sind im Unterverzeichnis C:\EDITOR abgelegt.

☐ Die Datei PE2.PRO muß sich nur auf diesem Unterverzeichnis befinden.

☐ Gestartet wird der PE2 nun wie folgt:

```
C:\EDITOR\PE2
/PC:\EDITOR\PE2.PRO /Q
```

/P zeigt den Pfad auf die PE2.PRO Datei an, /Q unterdrückt das IBM-Logo am Anfang.

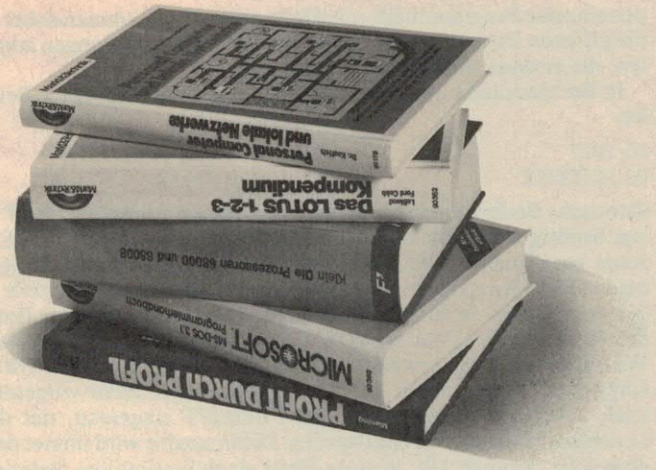
Am einfachsten geht es natürlich, wenn der ganze Aufruf direkt unter eine Taste — zum Beispiel [F1] gelegt wird (am besten im AUTOEXEC.BAT eingeben):

```
PROMPT $E[0;59;"C:\EDI-
TOR\PE2 /PC:\EDITOR\
PE2.PRO /Q";13P $P$G
```

59 bezeichnet die Taste [F1], 13P führt den Befehl sofort aus und PG setzt das Bereitschaftszeichen von DOS auf Pfad>.

Ich könnte mir vorstellen, daß die PE2-Anwender unter Ihren Lesern Gefallen an dieser Lösung finden werden.

H. SCHWARZ



Computereinsatz in der Meßtechnik

Fehlende Kenntnisse bei Lehrern und Mangel an geeigneten Eingabegeräten bewirken noch immer, daß der Computer in der Schule fast nur zur Arbeit mit den über Tastatur eingegebenen Daten verwendet wird. Gemessen an der Praxis, auf die die Schule ihre Schüler ja vorbereiten will, wird klar, daß Messen und Steuern mit Hilfe des Computers auch in der Schule einen wachsenden Stellenwert bekommen sollte. Zusätzlich ist festzustellen, daß sich durch die beiden Gebiete interessante Abwechslungen ergeben. Der normale, trockene Einsatz des Computers mit Standardsoftware wird leicht eintönig, oft wird auch nicht recht verständlich, warum überhaupt der Computer herangezogen wird. Einen recht guten Anstoß, den schulischen Einsatz des Computers in der Meßtechnik voranzutreiben, bringt ein neues Buch aus der Reihe Computerpraxis im Unterricht, das einem Lehrer die nötigen Kenntnisse zu vermitteln mag. Die Autoren haben sich für kein bestimmtes Interface zum PC entschieden. Statt dessen bringen sie eine Übersicht mit den wichtigsten Systemen der Lehrmittelfirmen und Bauvorschlägen in Büchern. Leider enthält die Auswahl aber keine Preise. Damit fehlt der für die meisten Schulen sicher wichtigste Aspekt.

Mit vereinfachten Meß- und Auswertungsaufgaben bekommt der Leser eine gute Einführung in die Problematik. Er lernt, digitale und analoge Messungen durchzuführen und auszuwerten. Ausführlich wird die Wirkungsweise verschiedener Umwandler erklärt. Bevor zur Quantenphysik vorgestoßen wird, werden mechanische, akustische, elektrische und optische Schwingungen untersucht. Stets beginnt die Erklärung mit einer Beschreibung der benötigten Teile und ihrer Eigenschaften. Dem Versuchsaufbau folgt die Messung, Hardcopies als Beispiele einer Meßreihe werden ausführlich interpretiert. Besonderen Wert legen die Autoren dabei auf die Deutung der durch das neue Medium hinzukommenden Probleme. Überzeugend begründen sie die Wahl von Turbo-Pascal als Programmiersprache. Alle Listings sind abgedruckt, finden sich aber auch auf der zusätzlich erhältlichen Diskette. Mit den erworbenen Kenntnissen kann auch der Lehrer, dem entsprechende Vorkenntnisse im Studium nicht vermittelt wurden, seinen Schülern ohne lange Vorbereitungszeit zeigen, wie der Computer Signale aufnimmt und verarbeitet. (D. Hein/jw)

Dr. Heiner Schwarze, Rainer Hamann, »Computereinsatz in der Meßtechnik«, Verlag Metzler und Teubner, Stuttgart, 1988, 197 Seiten, ISBN 3-476-70172-7 (Metzler), 3-519-02589-2 (Teubner), 28,80 Mark, Diskette 38 Mark

Das Turbo-Pascal-Toolbook

Mit dem Titel des neuen Buches von N.C. Shammas werden Assoziationen an den Begriff »Toolbox« geweckt. Es soll also eine Art Werkzeugschrank für Leser und Programmierer gleichermaßen sein. Das Buch richtet sich an Anwender von Turbo-Pascal auf MS/PC-DOS-Computer. Es ist in sechs Kapitel oder Schwerpunkte aufgeteilt, die sich auch als Verzeichnisse auf den Disketten wiederfinden. Jedes behandelt unterschiedliche Bereiche der Programmiertechniken. Der formale Aufbau ist aber bei allen Kapiteln der gleiche: Zu Beginn wird der Leser in die jeweilige Problematik eingeführt, wobei die mathematischen Modellierungen nur kurz angerissen werden. Daran schließen sich ein oder mehrere Beispiele an, die den Leser mit den Besonderheiten der Ein- und Ausgabe vertraut machen, so daß der spätere Umgang mit dem Programm leichtfällt. Den Schluß bildet ein komplettes Listing des Programmes mit den ausführlichen Kommentaren.

Den Anfang des Buches macht ein Abschnitt über die Zerlegung mathematischer Ausdrücke. Damit wird eine Gleichung erst während der Laufzeit des Programmes direkt als String eingegeben und von einem UPN-Parser zerlegt. Dieser wertet die Teilstrings der Gleichung aus und formuliert sie als korrekte Gleichung in umgekehrter polnischer Notation (UPN) neu. So lassen sich Gleichungstypen variieren und für einen bestimmten Wertebereich zur Kontrolle eine Liste erzeugen. Ein anderes Kapitel beschäftigt sich mit einer eigenen Fenster- und Menüverwaltung, die es erlaubt, Pop-Up-Menüs zu erzeugen und zu verwenden. In diesen Menüs kann jedes Bildschirmattribut wie revers, blinkend oder hell gesetzt werden, um eine größtmögliche Deutlichkeit bei den Auswahlvorschlägen zu geben. Die Fenster werden im Hauptspeicher auf dem Heap verwaltet. Ausgaben auf inaktive Fenster lassen sich verdeckt im Hintergrund bearbeiten, um dann auf einen Schlag auf dem Bildschirm zu erscheinen. Durch eine maschinennahe Programmierung wird eine kurze Bearbeitungszeit der Bildschirmausgabe bewirkt. Im nächsten Kapitel werden Fragen zur Modellierung einer Künstlichen Intelligenz unter Turbo-Pascal angerissen. Als Beispiel dient eine Sprachanalyse und kleine Grammatik nach dem Modell der erweiterten Übergangsnetzwerke (ATN). Außerdem wird eine Datenbankstruktur nach einer Spinnennetz-Architektur vorgestellt. Sie stellt einen modifizierten B++-Baum dar, der einen beschleunigten Zugriff auf einzelne Datensätze über doppelt vernetzte Knoten zuläßt. Weiterhin wird das Betriebssystem durch einzelne Routinen transparent gemacht, mit deren Hilfe beispielsweise der Cursor verändert oder ein ausgeklügeltes Diskettenverzeichnis/Directory angelegt werden kann. Das letzte Kapitel beschäftigt sich mit der Korrelation von Meßwerten an bestimmte, veränderbare Funktionen mit verschiedenen Parametern. Der Käufer erhält zusammen mit dem Buch drei Disketten zu einem umgerechneten Stückpreis von etwas weniger als 30 Mark. Damit sind sie nur doppelt so teuer wie Public Domain-Disketten. Das Toolbook bietet im Gegensatz zu diesen eine ordentliche Hilfestellung und vielfältige Erklärungen.

(Christian Diederichsen/jw)

Namir Clement Shammas, »Das Turbo Pascal Toolbook«, Verlag Markt&Technik, Haar, 1988, 408 Seiten, 89 Mark.

Cobol auf dem Personal Computer

Die schon oft totgesagte Programmiersprache Cobol wird auf Personal Computern häufig eingesetzt. Drei Gründe dürften dafür verantwortlich sein: 1. Die Personal Computer werden immer leistungsfähiger. 2. Preiswerte Cobol-Compiler für den PC kamen auf den Markt. 3. Um Cobol zu lernen, ist der PC ideal geeignet.

Um aber mit Cobol erfolgreich arbeiten zu können, ist eine sorgfältige Anleitung unumgänglich. Die doch recht umständlichen Sprachregeln von Cobol sind streng einzuhalten. Das gilt auch für die Unterteilung des Programms in die vier Hauptteile Erkennungs-, Maschinen-, Daten- und Befehlsteil. Eine interessante Einführung in die Entwicklung kommerzieller Programme in Microsoft Cobol bietet Professor Schwanke in seinem über 400 Seiten umfassenden Buch.

Ausführlich erläutert Schwanke in seinem Buch die unterschiedlichen Formen der Dateispeicherungen und -Verarbeitung in Cobol: sequentiell, relativ (gestreut) und indexsequentiell. In den Kapiteln 2 bis 5 steht dazu alles, was ein Cobol-Programmierer wissen muß. Zu jeder der drei Speicherungsformen ist in dem Buch ein Beispiel abgedruckt. Schwanke erläutert die einzelnen Programmteile. Werden diese Programmbeispiele durchgearbeitet und die Ablauflogik verfolgt, erhält der Leser einen guten Einblick, was bei Programmierung mit Cobol zu beachten ist. Gerade bei den Programmerläuterungen spürt man als Leser die große Erfahrung des Verfassers als EDV-Fachmann und Dozent.

(D. Hein/jw)

Prof. Helmut Schwanke: »Datenorganisation und Datenverwaltung in Cobol, Verlag Markt & Technik, Haar, 1988, 462 Seiten, ISBN 3-89090-585-5, 79 Mark inklusive Diskette zum Buch

dBase-Serie

Prozeduren in dBase und Clipper

Clipper als Compiler bietet größere Freiheiten in der Programmierung als dBase. Doch für die Entwicklung ist dBase eine große Hilfe. Deshalb sollten für die Kompatibilität Opfer gebracht werden.

Viele Leser fragten nach, wie die Programme unter dBase zum Laufen gebracht werden, wo die Prozeduren hingehören und wie man die Module ändern muß, damit sie auch unter dBase arbeiten. Deshalb soll heute noch einmal Grundsätzliches besprochen werden. dBase kann nur eine einzige Prozedurdatei mit maximal 32 Prozeduren verwalten. Diese Datei wird durch den Befehl

```
SET PROCEDURE TO <Prozedurdatei>
```

in den Speicher eingelesen und bleibt dort gespeichert, bis entweder eine neue Prozedurdatei geöffnet oder die Datei mit dem Befehl

```
CLOSE PROCEDURE
```

geschlossen wird. Wird nun in einem Programm der Befehl

```
DO <Name>
```

gegeben, so durchsucht dBase die im Speicher geladene Prozedurdatei nach einer Prozedur mit diesem Namen. Diese Prozedur muß mit dem Befehl

```
PROCEDURE <Name>
```

beginnen. Wenn dBase nicht fündig wird, sucht es diesen Namen als Datei mit der Endung PRG auf Diskette oder Festplatte. Der Vorteil der Prozedur ist dabei, daß sie nicht erst geladen werden muß und deshalb schneller abläuft. Wer intensiv mit dBase arbeitet, legt deshalb meist viel benutzte Programmteile in diese Prozedurdatei, oft legt man sich auch mehrere dieser Prozedurdateien an und je nach Aufgabe werden dann diese einzelnen Prozedurdateien aufgerufen.

Prozedurdatei als Befehlserweiterung

In der modularen Programmierung verwenden wir dagegen die Prozedurdatei ausschließlich als Befehlserweiterung. Kleinere Routinen, die immer wieder benötigt werden, sind in der Prozedurdatei abgelegt und können so von allen Programmteilen aufgerufen werden. Diese Prozedurdatei ist dabei so allgemein gehalten, daß sie in jedem zu entwickelnden Programm eingesetzt werden kann, von der Fakturation über ein Diaarchiv bis zur Branchenlösung. In Clipper ist es nicht mehr nötig, eine Prozedurdatei aufzubauen. Clipper kann beliebig viele Prozeduren verwalten, jedes Programm kann Prozeduren enthalten. In dBase sind dazu Unterprogramme erforderlich. Warum diese Unterschiede? Clipper ist ein Compiler und übersetzt vor dem Start das gesamte Programm in einen ablauffähigen Code, es wird eine einzige Datei erzeugt (wenn man von Overlays einmal absieht). Ob ein Programmteil in diesem einen, fertigen Programm nun als Prozedur oder als Unterprogramm eingebunden wurde, das ist gleichgültig, im Speicher steht es allemal. Das würde auch für die verwendeten Prozeduren der Prozedurdatei gelten. In Clipper könnten sie als eigene PRGs abgespeichert sein; sie würden im fertigen Programm genauso schnell ablaufen. Und doch gibt es zwei gute Gründe, auch unter Clipper an der Prozedurdatei festzuhalten. Zum einen ist die Prozedurdatei von der Logik her ein sehr leistungsfähiges Modul. Es verwaltet zentral sehr wichtige Befehle (wie zum Beispiel die ganzen Anzeigeroutinen NACHRICHT, WEITER und WARTE), die einfacher in einer einzigen Datei von Entwicklung zu Entwicklung kopiert werden als wenn sie als einzelne PRGs abgespeichert wären, außerdem lassen sie sich leichter pflegen und entwickeln, wenn sie in einer einzigen Datei zusammengefaßt sind. Der zweite Vorteil ist die Kompatibilität mit dBase, was in der Entwicklungsphase sehr wichtig ist, da es die Entwicklungszeiten deutlich reduziert. So werden einzelne Programmteile mit dBase getestet und können dabei auf die gleichen Prozeduren im Sinne von Befehlserweiterungen zugreifen, die es dann auch unter Clipper gibt.

In der modularen Programmierung werden mit den beiden Befehlen

```
DO INIT
DO INITFILE
```

identische Bedingungen für dBase und Clipper geschaffen. INIT belegt benötigte Variable und öffnet die Prozedurdatei, INITFILE erzeugt gegebenenfalls fehlende Indexdateien. dBase ist nach diesen beiden Befehlen darauf vorbereitet, die einzelnen Programmteile ablaufen zu lassen. In MAIN12 wurde eine sehr leistungsfähige Prozedur verwendet, die bislang nur für Clipper-Anwender einsetzbar war: WAHLSATZ. In ihr wurde von ARRAYs Gebrauch gemacht, die in Clipper definiert werden können, in dBase aber nicht vorgesehen sind, außerdem wurde der Befehl PROMPT eingesetzt, mit dem Leuchtbalkenmenüs erzeugt werden. Die Prozedur wird immer dann eingesetzt, wenn es gilt, in einer Datei einen bestimmten Datensatz auszuwählen. Dazu öffnet sich ein Fenster, die in Frage kommenden Daten werden angezeigt und der Benutzer kann nun mit dem Cursor den gewünschten Datensatz auswählen. Die genaue Funktion der Prozedur wurde in der dBase-Corner schon durchgesprochen. Hier wird nun eine weiterentwickelte Version dieser Prozedur vorgestellt, die sowohl unter Clipper als auch unter dBase abläuft. Der Aufruf ist gleichgeblieben und Clipper-Benutzer merken keinen Unterschied gegenüber der alten Version. dBase-Benutzer können die Prozedur wie beschrieben einsetzen, müssen aber nach dem Aufruf den vorherigen Bildschirm wieder herstellen. Clipper löst das eleganter mit dem Befehl SAVE SCREEN. Dabei wird der alte Bildschirminhalt gesichert und bei Beenden der Prozedur wieder aufgebaut, für den Benutzer entsteht dabei der Eindruck eines sich öffnenden Fensters. dBase kennt hier noch keine vergleichbaren Befehle, deshalb muß nach dem Aufruf der Prozedur der Bildschirm wieder aufgebaut werden. Das geschieht innerhalb der modularen Programmierung aber meist mit nur wenigen Befehlen:

```
DO MASKNN && Maske anzeigen
DO TITEL WITH "<Text>" && Titel anzeigen
DO MENUNN && Menu anzeigen
DO ZEIGNN WITH .T. && Datensatz anzeigen
```

NN muß dabei durch die jeweilige Modulnummer ersetzt werden.

Die beiden ARRAYs unter Clipper wurden ersetzt durch zweimal 9 Variable mit den Endungen 1 bis 9, diese Endung wird durch die Umwandlung eines numerischen Zählers in einen STRING erzeugt, diese Endung wird dann an die Variable angehängt. So heißt eine Variable des ARRAYs in Clipper (wie in der alten Version von Wahlsatz verwendet) nummer[1], in der jetzt benutzten Version mit normalen Variablen dagegen nummer1. Die Wirkung ist die gleiche wie bei einem ARRAY, doch kann auch dBase diesen Code verstehen. Das Verfahren eignet sich aber nur für kleinere ARRAYs, bei großen ARRAYs nimmt es zu viel Speicherplatz weg. PROMPT für die Anzeige mit Leuchtbalkenmenüs ist für Clipper geblieben, in dBase wird mit den Ziffern 1-9 abgefragt. Für die Pflege der Bibliotheksmodule werden Änderungen im Bibliotheksverzeichnis vorgenommen (also an der Version eines Moduls, das in der Bibliothek gespeichert ist) und von dort in die einzelnen Programmentwicklungen kopiert. Ersetzen sie also in Ihrer Prozedurdatei PROZEDUR.PRG die alte Prozedur WAHLSATZ durch diese neue Prozedur:

In den einzelnen Modulen wie MAIN12 verwenden wir nun ebenfalls Prozeduren. Von der Funktion her ist es das gleiche Prinzip wie bei der Prozedurdatei: dBase und Clipper sehen erst nach, ob es für einen DO <Name> Befehl eine Prozedur gibt, sonst wird ein externes Programm (ein PRG) gesucht. dBase kann dies leider nur innerhalb der Prozedurdatei tun, also müssen die Prozeduren der einzelnen Module als PRGs abgespeichert werden. Bei Clipper dagegen werden so weit es geht und sinnvoll ist, alle zugehörigen PRGs in das Hauptmodul gepackt und dort als Prozeduren eingebunden. Dazu kurz ein Beispiel: Das Modul MAIN12 hat unter anderem die Unterprogramme:

— MASK12
— MENU12
— EING12
— ZEIG12
— SUCH12

In dBase müssen diese Teile als PRGs auf der Platte gespeichert sein, also in diesem Fall sechs PRG-Dateien. MAIN12 ist das Hauptprogramm, aus dem heraus die anderen Unterprogramme aufgerufen werden. Ein wesentlicher Unterschied zu Clipper besteht dabei in der Zahl der zu verwaltenden Dateien: im compilierten Zustand ist das ganze Programm nur eine einzige Datei und muß deshalb auch nur wie eine Datei verwaltet werden. In dBase sind es dagegen fünf Dateien, die das Programm berücksichtigen muß: Das Hauptprogramm mit dem Eingangsmenü (in der Fakturation wäre das FAKTURA.PRG), das Unterprogramm mit dem Untermenü (MAIN1, das bei Clipper bereits als Prozedur von FAKTURA enthalten ist), das Hauptprogramm des Moduls (in diesem Fall MAIN12) und ein eventuelles Unterprogramm (Beispielsweise EING12). Dazu kommt noch die Prozedurdatei. Da dBase nur 14 Dateien verwalten kann, ist das schon eine empfindliche Einschränkung. In der Fakturation wird das spürbar, da hier nicht alle DBF- und NDX-Dateien in allen Unterprogrammen offengehalten werden können. Wir werden im Diskettenservice deshalb eine Diskette anbieten, die alle PRGs mit der Anpassung an dBase enthält. Immer dann, wenn in den Rechnungsdaten gearbeitet werden soll, muß die Datei mit den Stammdaten geschlossen werden, umgekehrt müssen die Rechnungsdaten geschlossen werden, bevor in die Stammdaten etwas eingegeben werden kann. Setzen Sie deshalb unter dBase für jeden SELECT 1 Befehl den Befehl

```
SELECT 3                            && Rechnung
USE                                 && Datei Schließen
SELECT 1                            && Stammdaten
USE STAMMDAT INDEX KDNR,NAME        && Datei öffnen
und umgekehrt für SELECT 3
SELECT 1                            && Stammdaten
```

(Robert Bäurle/ca)

```
PROCEDURE Wahlsatz
* Die Prozedur zeigt alle Sätze einer Datenbank an, die dem gesuchten
* Begriff entsprechen. Die Datenbank muß zuvor nach dem gesuchten Feld
* indiziert worden sein, der Index muß aktiv sein. Sollen alle Sätze
* angezeigt werden, wird als Suchwort "" übergeben (Leerstring). Die
* einzelnen Felder werden unter Clipper mit Leuchtbalken ausgewählt.
* Bei Abbruch ist weiter=.f.
* Bei Neueingabe ist satznummer=0
* Parameter: 3 Anzeigefelder, Suchwort und Suchfeld
* Aufruf mit:  do wahlsatz with "Feld1", "Feld2", "Feld3", Suchwort, "Suchfeld"
Parameters Feld1, Feld2, Feld3, Suchwort, Suchfeld
seek Suchwort                           && Suchbegriff suchen
if eof()
  return
endif
set intensity on                        && Felder invers darstellen
if clipper
  SET MESSAGE TO                        && keine Hilfstexte, sonst erscheinen Streifen
  save screen to wahlscreen             && Alten Bildschirminhalt sichern
endif clipper
do leer
@  3, 2 to 19,77 double                 && Optische Umrandung
@  4, 4 say "Es sind folgende Daten vorhanden: (Auswahl mit Pfeiltaste oder Ziffer)"
n=1
do while n<10
  nstr=str(int(n),1)
  store space(70) to anzeige&nstr
  store 0 to nummer&nstr
  n=n+1
enddo while n<10
if clipper
  store " Neu                            - Abbruch mit ESC   - PgUp  - PgDn    " to anzeige10
else
  do menu with "","Neu","","","","","","",""
endif clipper
store 0 to n                            && Zähler für die Anzeige
store 0 to zaehler                      && Zähler für angezeigte Sätze
store .f. to ende                       && Ende-Markierung
weiter = .f.                            && Wird bei gefundenem Satz auf .t. gesetzt
do while &Suchfeld = Suchwort .or. .not. eof()  && geändert auf .and.
  if .not. eof() .and. &Suchfeld = Suchwort
    n=n+1
    zaehler=zaehler+1
    nstr=str(int(n),1)                  && Zahl in String umwandeln
    vanzeige = " "+nstr+" - " + &Feld1 + " " + &Feld2 + " " + &Feld3 + space(70)
    store substr(vanzeige,1,70) to anzeige&nstr
    store recno() to nummer&nstr
    skip
    if eof() .or. &Suchfeld <> Suchwort
      ende=.t.
      n=9
    else
      if n<9
        loop
      endif n<9
    endif eof()
  else
    ende=.t.                            && Ende-Markierung setzen
    n=9                                 && Schleife beenden
  endif
  if n=9
    n=1                                 && Zaehler zurücksetzen
    do while n<10
      nstr=str(int(n),1)                && Zahl in String umwandeln
      if len(trim(anzeige&nstr))>0      && Wenn belegt
        if clipper
          @ n+5,5 prompt anzeige&nstr
        else
          @ n+5,5 say anzeige&nstr
        endif clipper
      endif len(trim(anzeige&nstr))>0
      n=n+1
    enddo while n<10
    if clipper
      @ 16, 5 prompt anzeige10          && Anzeige der Meldung
      wahlsatz=10                       && Meldung invers
      menu to wahlsatz                  && Auswahl
      store lastkey() to lastkey        && In Variable einspeichern
    else                                && Abfrage unter dBase
      do while .t.
        do auswahl
        do case
          case taste=27
            wahlsatz=0
            exit
          case taste=18                 && PgUp
            lastkey=18
            exit
          case taste=3                  && PgDn
            lastkey=3
            exit
          case taste>=49 .and. taste<=57 && 1 bis 9
            store (taste-48) to wahlsatz
            nstr=str(int(wahlsatz),1)
            if nummer&nstr>0            && Wenn belegt
              exit
            else
              loop
            endif
          case taste=-2                 && F3 = neu
            wahlsatz=10
            exit
          otherwise
            loop
        endcase
      enddo while .t.
    endif clipper
    do case
      case lastkey=18                   && PgUp
        if zaehler>=18                  && Mehr als zwei Seiten angezeigt
          ende=.f.
          skip -18
          zaehler=zaehler-18
        else
          skip - zaehler
          zaehler=0                     && Zaehler zurücksetzen
        endif zaehler>=18
        loop                            && Neu anzeigen
      case lastkey=3                    && PgDn
        do leer
        @  3, 2 to 19,77 double         && Optische Umrandung
        @  4, 4 say "Es sind folgende Daten vorhanden: (Auswahl mit Pfeiltaste oder Ziffer)"
        n=1
        do while n<10
          nstr=str(int(n),1)
          store space(70) to anzeige&nstr
          store 0 to nummer&nstr
          n=n+1
        enddo while n<10
        do menu with "","Neu","","","","","","",""
            loop                        && Anzeigen
          case wahlsatz=0               && Wert bei ESC
            weiter=.f.
            exit
          case wahlsatz=10              && Falls Neueingabe
            store 0 to satznummer
            weiter = .t.
            exit
          otherwise                     && Sonst Satznummer speichern
            wahlnstr=str(int(wahlsatz),1)
            store nummer&wahlnstr to satznummer
            weiter = .t.
            exit                        && Abbruch der Schleife
        endcase
      endif n=9
    enddo while &Suchfeld = Suchwort .and. .not. eof()
    if clipper
      restore screen from wahlscreen    && Bildschirm wieder herstellen
      if hilfe                          && Hilfstexte wieder einschalten
        SET MESSAGE TO 22               && Hilfstexte in Zeile 22
      endif hilfe
    endif clipper
    return
```

Listing »Procedure Wahlsatz«

Basic-Seite

Assemblerrouinen in Turbo-Basic

Turbo-Basic-Programme sind im Vergleich zu gewöhnlichen GW-Basic-Programmen schon erheblich schneller. Es gibt aber doch eine Reihe von Operationen, die nur in Assembler vernünftig zu lösen sind.

Während sich unter GW-Basic Assembler-Routinen nur mit Kniffen (zum Beispiel in Integer-Arrays) in die Programme einbinden lassen, kennt Turbo-Basic den Inline-Befehl zum Einfügen von Maschinencode.

Der Inline-Befehl läßt sich nur innerhalb einer als »inline« deklarierten Prozedur anwenden. Es gibt zwei verschiedene Funktionen, den Inline-Befehl zu verwenden. Einerseits erlaubt er die Angabe einer beliebig langen Folge von Integerwerten zwischen 0 und 255, andererseits läßt er sich auch mit einem Dateinamen verwenden. Im ersten Falle benutzt man den Befehl »$inline«, der wie alle Compiler-Anweisungen mit einem Dollarzeichen beginnt:

```
sub <prozedurname> inline
$inline Byte1,Byte2,Byte3...
$inline <weitere Bytes>
...
end sub
```

Der Maschinencode, den Sie so in den Programmcode einfügen, muß einigen Einschränkungen entsprechen:

— Der Code muß vollständig relokatibel sein, das heißt, er darf ausschließlich relative Sprungbefehle und Unterprogrammaufrufe enthalten. Jegliche absolute Sprünge führen mit großer Sicherheit zum Systemabsturz beim Aufruf der Routine, denn die absolute Adresse dieses Maschinenspracheprogramms legt der Compiler fest; sie ist von verschiedenen Faktoren abhängig.

— Die Register SS, SP, DS und BP dürfen durch den Ablauf des Programms nicht verändert werden. Wenn Sie diese Register in Ihrem Programm ändern, müssen Sie diese am Anfang des Programms mit dem Assemblerbefehl »push <register>« auf dem Stapel sichern und am Programmende mit »pop <register>« wiederherstellen.

— Am Ende des Assembler-Programms darf keine Return-Instruktion (ret beziehungsweise retf) stehen, da der Maschinencode direkt in den Programmcode und nicht etwa als spezielle Unterroutine in den Programmtext eingefügt wird.

Dieses kurze Demo-Programm verdeutlich die Verwendung des $inline-Befehls in der ersten Form. Die Routine »fillscreen« enthält ein Assemblerprogramm, das den Bildschirmspeicher des Videoadapters direkt beschreibt und dadurch sehr schnell Zeichen auf den Bildschirm bringt. Genauer gesagt füllt sie den Bildschirm mit dem ASCII-Zeichen 249 (» «).

In diesem Fall ist der Beschleunigungseffekt aber nicht besonders augenscheinlich, weil Turbo-Basic von sich aus Bildschirmausgaben direkt in den Bildschirmspeicher schreibt, um eine schnelle Bildschirmausgabe zu gewährleisten. Diese höhere Geschwindigkeit erkauft man sich aber mit eventuellen Problemen bei nicht völlig kompatiblen PCs. Ein hardwareunabhängiges Programm verwendet daher BIOS- oder DOS-Interrupts, um auf den Bildschirmadapter zuzugreifen.

```
'Demo-Programm für den Compiler-Befehl ))$inline((
'by Frederik Martin
'
'eine simple Spielidee
'
' Achtung, ohne Änderungen arbeitet dieses Programm nur mit einer
' MONOCHROME- oder HERCULES-Karte zusammen; wenn Ihr PC eine CGA-
' Karte enthält, müssen Sie den ersten Inline-Befehl in der Routine
' ))fillscreen(( ())$inline &HB8,&H00,&HB0(() in
' $inline &HB8,&H00,&HB8
' ändern, da der Bildschirmspeicher einer CGA-Karte bei Adresse
' B8000hex beginnt.
'
sub fillscreen inline  'Routine füllt den Bildschirm mit 2000 Punkten

        $inline &HB8,&H00,&HB0 'mov ax,b000hex
        $inline &H8E,&HC0 'mov es,ax
        $inline &HB9,&HD0,&H07 'mov cx,07d0hex
        $inline &HBF,&H00,&H00 'mov di,0000hex
        $inline &HB8,&HF9,&H07 'mov ax,07F9hex
        $inline &H26 'ES:
        $inline &H89,&H05 'mov [di],ax
        $inline &H47 'inc di
        $inline &H47 'inc di
        $inline &HE2,&HF9 'loop (ip-7)
end sub

start:
 CR$=Chr$(13)

'Hauptprogramm
 screen 0:width 80:cls 'Bildschirm löschen
 print "Eine simple Spielidee"
 print CR$;"... by Frederik Martin"
 print cr$;"Beliebige Taste für Start"

  while inkey$="" 'Warten auf Tastendruck
   wend
 cls
 print "MONGO"
 print CR$;"Zu Beginn dieses recht dämlichen Spiels erhalten Sie 2000 Punkte,"
 print "mit denen Sie Ihr Glück versuchen müssen"
 print cr$;"Taste für Start"

 while inkey$="" 'Warten auf Tastendruck
wend

 call fillscreen '2000 Punkte auf dem Bildschirm anzeigen
 play "l32cdefgcdefgcdefgcdefgl4c" 'etwas seltsame Tonfolge spielen
 cls
 print "Bravo, Sie haben 2000 Punkte erreicht.";CR$;"Taste für ENDE"
 while inkey$="" 'Warten auf Tastendruck
  wend
end
```

Wie im Programmtext erwähnt, müssen Sie den Wert 00hex der ersten Inline-Anweisung in B8hex ändern, wenn Ihr Computer mit einer CGA-Karte ausgestattet ist. Das trifft auch auf den Amstrad/Schneider PC 1512 und auf EGA-Karten im CGA-Modus zu.

Eventuell erscheint bei der Verwendung einer CGA-Karte während der Bildschirmausgabe störender »Schnee« auf dem Bildschirm, da der Zugriff von Videoprozessor und Anwenderprogramm auf den Bildschirmspeicher bei vielen Karten nicht synchronisiert ist und es zu Kollisionen beim Zugriff kommt. Auch müssen Sie bei einer CGA-Karte sicherstellen, daß diese sich vor dem Aufruf von »fillscreen« im 80-Zeichen-Textmodus befindet. Im Demo-Programm sind dafür die Befehle »width 80« und »screen 0« zuständig.

Um eine Assemblerroutine einzubinden, müssen Sie diese zuerst in Maschinencode übersetzen. Dazu läßt sicher einerseits ein vollwertiger Assembler (wie zum Beispiel der MASM von Microsoft) oder aber, einfacher und günstiger, der MS-DOS-Debugger »debug.exe«, beziehungsweise »debug.com« bei PC-DOS, einsetzen.

Da es sich bei solchen Routinen meistens nur um kurze Programme handelt, ist der etwas karge Bedienungskomfort des Debugger noch erträglich. Mit dem Assembler-Befehl (»a [Return]«) können Sie Ihr Assemblerprogramm in mnemonischer Form eingeben. Wenn Sie damit fertig sind, disassemblieren Sie sich mit dem Unassemble-Befehl (»u [Return]«) den betreffenden Speicherbereich.

Anstelle einer Bytefolge dürfen Sie den Inline-Befehl auch mit einem Dateinamen verwenden. Diese Datei muß ein Maschinencode-Programm enthalten, das den erläuterten Regeln entspricht. Sie können zum Beispiel mit einem Makroassembler via exe2bin eine Com-Datei anlegen, und diese dann in Ihr Basic-Programm einbinden.

Diese COM-Datei, das ist sehr wichtig, darf aber am Ende keinen Rücksprungbefehl, wie zum Beispiel den Aufruf der Funktion 4Chex des MS-DOS-Interrupts 21hex, oder etwas ähnliches enthalten. Eine für Turbo-Basic passende Com-Datei führt also beim Aufruf unter MS-DOS zum Systemabsturz und umgekehrt. Es lassen sich also nicht ohne weiteres fertige COM-Programme einfach in Turbo-Basic-Programme mit »$inline« einbinden, zumal diese meist nicht den notwendigen Einschränkungen entsprechen. Bei der Verwendung von $Inline müssen Sie darauf achten, daß er nur zusammen mit Konstanten funktioniert. Sie dürfen also keine Variablen verwenden, da der Compiler die Werte nur beim Übersetzungsvorgang einliest und in den Programmcode einfügt.

Der Aufruf einer Inline-Prozedur unterscheidet sich nicht von einer gewöhnlichen; mit »call <prozedurname>« starten Sie die gewünschte Routine.

(Frederik Martin/hk)

Turbo-Pascal 4.0

90-Grad-Wende beim Ausdruck

Bei Texten mit mehr als 80 Stellen pro Zeile gibt es Probleme beim Ausdruck. Das Programm »LANDSCAP« übermittelt dem Drucker eine 90-Grad-Drehung des Zeichensatzes, so daß auch umfangreiche Arbeitsblätter korrekt ausgedruckt werden.

Bei Laserdruckern gehört es zur Selbstverständlichkeit, einen Ausdruck um 90 Grad zu drehen. Diese Fähigkeit wird als Landscape-Druck bei diesen Geräten bezeichnet. Bei Matrixdruckern gehört diese Funktion nicht zum normalen Funktionsumfang. Hier fehlen nämlich zwei wichtige Voraussetzungen. Erstens besitzt ein Matrixdrucker keinen um 90 Grad gedrehten Zeichensatz und des weiteren ist die Firmware (Betriebsprogramm) der Matrixdrucker nicht in der Lage, eine komplette Seite in den Puffer einzulesen und dann zu drehen. Diese beiden Fähigkeiten für einen Landscape-Druck werden nun von dem nachfolgend beschriebenen Turbo-Pascal 4.0-Programm erfüllt.

Um die Funktionsweise des Programms besser zu verstehen, noch etwas Theorie zu dem Begriff »Landscape«. Normalerweise wird ein Blatt Papier (Format DIN A4) im Hochformat (Portrait-Druck) beschrieben. Bei der Einstellung von zehn Zeichen pro Zoll und einem Zeilenabstand von sechs Zeilen pro Zoll, lassen sich insgesamt 80 Zeichen in der Zeile und 70 Zeilen auf das Blatt drucken. Wird das Papier um 90 Grad gedreht, passen aber 122 Zeichen in die Zeile und 40 Zeilen auf das Blatt. Schon steht der Platz zur Verfügung, der von den Kalkulationsprogrammen benötigt wird.

Das Programm »LANDSCAP.PAS« geht in zwei Schritten vor. Zunächst wird dem Drucker ein um 90 Grad gedrehter Zeichensatz in den ladbaren Zeichengenerator übermittelt. Danach wird immer eine komplette Seite in ein »ARRAY« (Dateipuffer) geladen und dann um 90 Grad gedreht zum Drucker übertragen. Diese Drehung der Seite ist nicht mit einem physikalischen Drehen zu verwechseln, sondern die Zeichen werden einfach Spalten- und nicht wie normalerweise Zeilenweise ausgegeben. Das heißt zuerst werden alle Zeichen der »Spalte 1« einer Seite in absteigender Reihenfolge ausgegeben, danach die »Spalte 2« etc. Diese Vorgehensweise und der um 90 Grad gedrehte Zeichensatz ergeben dann einen um 90 Grad gedrehten Ausdruck.

Hier nun eine Aufstellung der Zeilen- und Spaltenwerte, die bei einem Standard-Papierformat von »240 mm x 12 Zoll« gedruckt werden können.

Schriftart	PICA	ELITE	
Normal	40 Z x 122 S	48 Z x 122 S	Z = Zeilen
Breit	20 Z x 115 S	24 Z x 122 S	S = Spalten
Schmal	70 Z x 122 S		

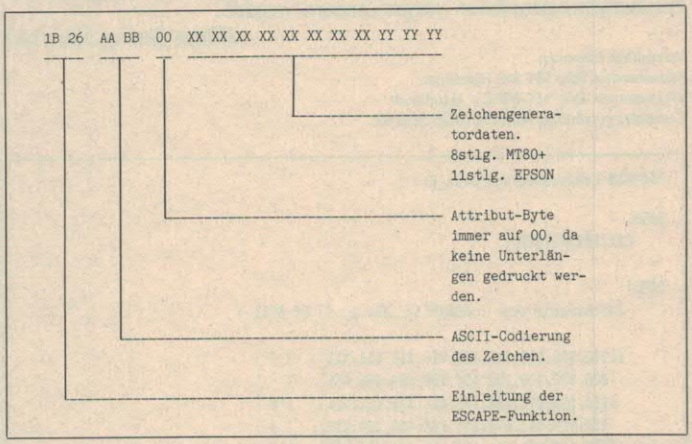
Alle fünf Schriftarten können im »Einfach«- und im »Doppeldruck« ausgegeben werden. Mit den im Programm-Listing angegeben Zeichengeneratordaten steht der komplette »IBM-Zeichensatz 1« zur Verfügung.

Was die Darstellung der sehr umfangreichen Zeichengeneratordaten anbelangt, leistete das Programm ZGEDIT.PAS aus CP 6/88 wertvolle Hilfe.

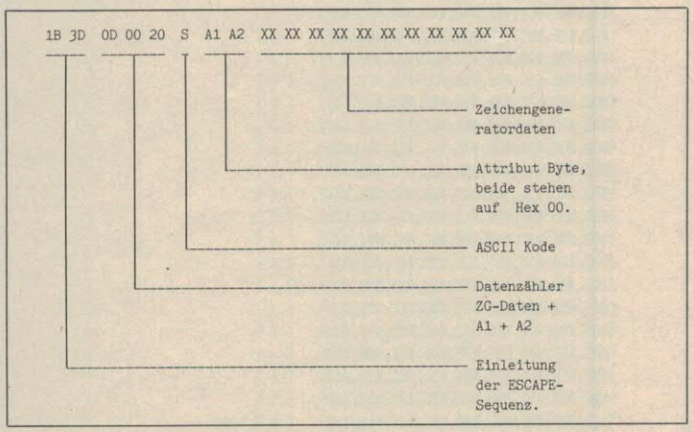
Eine Anpassung des Programms LANDSCAP an andere Druckertypen ist leicht zu realisieren, da die druckerspezifischen Steuersequenzen als Konstanten deklariert und so leicht anpaßbar sind.

Geschrieben wurde das Programm für einen Mannesmann MT80+, der eine sehr einfache 9 x 8-Punktmatrix für den ladbaren Zeichengenerator verwendet. Epson und IBM verwenden eine 9 x 12-Punktmatrix, von denen aber nur 9 x 11 Punkte ansteuerbar sind.

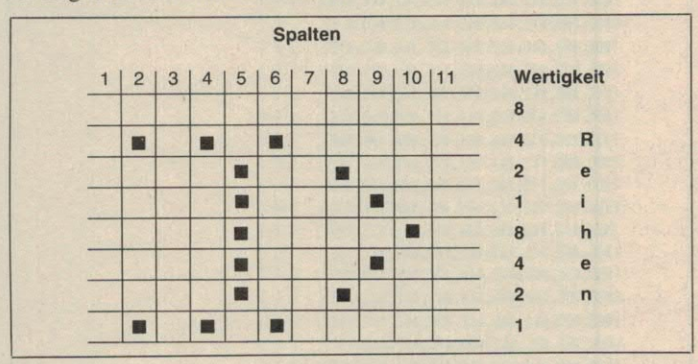
Um die Unterschiede zwischen den Escapesequenzen zu verdeutlichen, und die Anpassung des Programms zu vereinfachen, nachfolgend eine Aufstellung:
Epson FX und Mannesmann MT80+



Für Epson-Drucker gilt noch folgendes:
Die Escape-Sequenz »1B 36« für die Druck-Code-Bereichserweiterung ist vor den Zeichengeneratordaten zum Drucker zu übertragen. Ansonsten kann nicht der gesamte IBM-Zeichensatz im Drucker installiert werden, sondern nur die Zeichen von »Hex 21« bis »Hex 7E«.
IBM Proprinter:



Das Berechnungsverfahren für die eigentlichen Zeichengeneratordaten ist für den IBM- und den Epson-Drucker gleich. Man kann dazu folgendes Schema verwenden:



Das ergibt für das um 90 Grad gedrehte »A« folgende Spaltenwerte:

Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Hex	00	41	00	41	3E	41	00	22	14	08	00
Dezimal	00	65	00	65	62	65	00	34	20	08	00

Die Lücken in den Spalten 3 und 7 entstehen durch die Herstellervorgabe, daß keine direkt benachbarten Nadeln in einer Reihe ange-

sprochen werden dürfen. Diese gilt für Epson und IBM. Des weiteren ist bei der Umstellung des Programms auf einen anderen Druckertyp zu beachten, daß das Zeichengenerator-ARRAY entsprechend erweitert wird, ebenso muß eine Anpassung der Ausgabeschleife für die Zeichengeneratordaten vorgenommen werden.

(Hans Borngräber/hk)

Verwendete Literatur:
Mannesmann Tally MT 340 Handbuch
Mannesmann Tally MT 80PC+ Handbuch
Computer persönlich, Ausgabe 6/88, Seite 93

```
PROGRAM Landscapedruck_Rev4_4;

USES
    CRT,DOS,PRINTER;

CONST
     Zeichengenerator : ARRAY[33..254,0..8] OF BYTE =

     (($00,$00,$18,$18,$00,$18,$18,$18,$18),  { ! }
      ($00,$00,$00,$00,$00,$00,$66,$66,$66),  { " }
      ($00,$00,$24,$24,$7E,$24,$7E,$24,$24),  { # }
      ($00,$00,$10,$78,$14,$38,$50,$3C,$10),  { $ }
      ($00,$00,$86,$46,$20,$10,$08,$C4,$C2),  { % }
      ($00,$00,$76,$88,$94,$62,$A0,$A0,$40),  { & }
      ($00,$00,$00,$00,$00,$00,$10,$08,$04),  { ' }
      ($00,$00,$08,$10,$20,$20,$20,$10,$08),  { ( }
      ($00,$00,$20,$10,$08,$08,$08,$10,$20),  { ) }
      ($00,$00,$42,$24,$18,$7E,$18,$24,$42),  { * }
      ($00,$00,$00,$10,$10,$7C,$10,$10,$00),  { + }
      ($00,$10,$08,$18,$18,$00,$00,$00,$00),  { , }
      ($00,$00,$00,$00,$00,$7E,$00,$00,$00),  { - }
      ($00,$00,$18,$18,$00,$00,$00,$00,$00),  { . }
      ($00,$00,$80,$40,$20,$10,$08,$04,$02),  { / }
      ($00,$00,$1C,$22,$22,$22,$22,$22,$1C),  { 0 }
      ($00,$00,$1C,$08,$08,$08,$08,$18,$08),  { 1 }
      ($00,$00,$7E,$20,$10,$0C,$02,$42,$3C),  { 2 }
      ($00,$00,$3C,$42,$02,$1C,$02,$42,$3C),  { 3 }
      ($00,$00,$04,$04,$7E,$44,$24,$14,$0C),  { 4 }
      ($00,$00,$3C,$42,$02,$02,$7C,$40,$7E),  { 5 }
      ($00,$00,$3C,$42,$42,$3C,$10,$08,$04),  { 6 }
      ($00,$00,$20,$20,$10,$08,$04,$02,$7E),  { 7 }
      ($00,$00,$3C,$42,$42,$3C,$42,$42,$3C),  { 8 }
      ($00,$00,$20,$10,$08,$3C,$42,$42,$3C),  { 9 }
      ($00,$00,$18,$18,$00,$18,$18,$00,$00),  { : }
      ($00,$10,$08,$18,$18,$00,$18,$18,$00),  { ; }
      ($00,$00,$0C,$10,$20,$40,$20,$10,$0C),  { < }
      ($00,$00,$00,$00,$7E,$00,$7E,$00,$00),  { = }
      ($00,$00,$60,$10,$08,$04,$08,$10,$60),  { > }
      ($00,$00,$10,$00,$10,$0C,$02,$42,$3C),  { ? }
      ($00,$00,$3E,$40,$4C,$52,$4E,$42,$3C),  { @ }
      ($00,$00,$82,$82,$FE,$82,$44,$28,$10),  { A }
      ($00,$00,$7C,$42,$42,$7C,$42,$42,$7C),  { B }
      ($00,$00,$3C,$42,$40,$40,$40,$42,$3C),  { C }
      ($00,$00,$78,$44,$42,$42,$42,$44,$78),  { D }
      ($00,$00,$7E,$40,$40,$78,$40,$40,$7E),  { E }
      ($00,$00,$40,$40,$40,$7C,$40,$40,$7E),  { F }
      ($00,$00,$3C,$42,$42,$4E,$40,$42,$3C),  { G }
      ($00,$00,$42,$42,$42,$7E,$42,$42,$42),  { H }
      ($00,$00,$38,$10,$10,$10,$10,$10,$38),  { I }
      ($00,$00,$38,$44,$44,$04,$04,$04,$0E),  { J }
      ($00,$00,$42,$44,$48,$70,$48,$44,$42),  { K }
      ($00,$00,$7E,$40,$40,$40,$40,$40,$40),  { L }
      ($00,$00,$82,$82,$82,$92,$AA,$C6,$82),  { M }
      ($00,$00,$82,$86,$8A,$92,$A2,$C2,$82),  { N }
      ($00,$00,$3C,$42,$42,$42,$42,$42,$3C),  { O }
      ($00,$00,$40,$40,$40,$7C,$42,$42,$7C),  { P }
      ($00,$00,$3A,$44,$4A,$42,$42,$42,$3C),  { Q }
      ($00,$00,$42,$44,$48,$7C,$42,$42,$7C),  { R }
      ($00,$00,$3C,$42,$02,$3C,$40,$42,$3C),  { S }
      ($00,$00,$10,$10,$10,$10,$10,$10,$FE),  { T }
      ($00,$00,$3C,$42,$42,$42,$42,$42,$42),  { U }
      ($00,$00,$10,$28,$44,$82,$82,$82,$82),  { V }
      ($00,$00,$82,$C6,$AA,$92,$92,$82,$82),  { W }
      ($00,$00,$82,$44,$28,$10,$28,$44,$82),  { X }
      ($00,$00,$10,$10,$10,$10,$28,$44,$82),  { Y }
      ($00,$00,$7C,$40,$20,$10,$08,$04,$7C),  { Z }
      ($00,$00,$38,$20,$20,$20,$20,$20,$38),  { [ }
      ($00,$00,$02,$04,$08,$10,$20,$40,$80),  { \ }
      ($00,$00,$38,$08,$08,$08,$08,$08,$38),  { ] }
      ($00,$00,$00,$00,$00,$00,$44,$28,$10),  { ^ }
      ($00,$00,$FE,$00,$00,$00,$00,$00,$00),  { _ }
      ($00,$00,$00,$00,$00,$00,$08,$10,$20),  { ` }
      ($00,$00,$3A,$44,$3C,$04,$38,$00,$00),  { a }
      ($00,$00,$7C,$42,$42,$42,$7C,$40,$40),  { b }
      ($00,$00,$3C,$40,$40,$40,$3C,$00,$00),  { c }
      ($00,$00,$3E,$42,$42,$42,$3E,$02,$02),  { d }
      ($00,$00,$3C,$40,$7E,$42,$3C,$00,$00),  { e }
      ($00,$00,$10,$10,$10,$7C,$10,$10,$0C),  { f }
      ($00,$3C,$02,$3E,$42,$42,$42,$3C,$00),  { g }
      ($00,$00,$44,$44,$44,$44,$78,$40,$40),  { h }
      ($00,$00,$1C,$08,$08,$08,$18,$00,$08),  { i }
      ($00,$18,$24,$04,$04,$04,$04,$00,$04),  { j }
      ($00,$00,$44,$48,$70,$48,$44,$40,$40),  { k }
      ($00,$00,$38,$10,$10,$10,$10,$10,$30),  { l }
      ($00,$00,$92,$92,$92,$92,$FC,$00,$00),  { m }
      ($00,$00,$44,$44,$44,$44,$78,$00,$00),  { n }
      ($00,$00,$3C,$42,$42,$42,$3C,$00,$00),  { o }
      ($00,$40,$40,$7C,$42,$42,$42,$7C,$00),  { p }
      ($00,$02,$02,$3E,$42,$42,$42,$3E,$00),  { q }
      ($00,$00,$20,$20,$20,$24,$38,$00,$00),  { r }
      ($00,$00,$3C,$02,$3C,$40,$3C,$00,$00),  { s }
      ($00,$00,$0C,$10,$10,$10,$3C,$10,$10),  { t }
      ($00,$00,$3A,$44,$44,$44,$44,$00,$00),  { u }
      ($00,$00,$10,$28,$44,$82,$82,$00,$00),  { v }
      ($00,$00,$44,$AA,$92,$92,$82,$00,$00),  { w }
      ($00,$00,$44,$28,$10,$28,$44,$00,$00),  { x }
      ($00,$00,$40,$20,$10,$18,$24,$42,$42),  { y }
      ($00,$00,$7C,$20,$10,$08,$7C,$00,$00),  { z }
      ($00,$00,$0C,$10,$10,$20,$10,$10,$0C),  { geschweifte Klammer auf }
      ($00,$00,$10,$10,$10,$00,$10,$10,$10),  { | }
      ($00,$00,$60,$10,$10,$08,$10,$10,$60),  { geschweifte Klammer zu  }
      ($00,$00,$00,$00,$00,$00,$4C,$32,$00),  { ~ }
      ($00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00),  { DEL }
      ($00,$30,$10,$3C,$42,$40,$40,$42,$3C),  { Ç }
      ($00,$00,$3A,$44,$44,$44,$44,$00,$44),  { ü }
      ($00,$00,$3C,$40,$7C,$44,$38,$10,$08),  { é }
      ($00,$00,$3A,$44,$3C,$04,$38,$28,$10),  { â }
      ($00,$00,$3A,$44,$3C,$04,$38,$00,$44),  { ä }
      ($00,$00,$3A,$44,$3C,$04,$38,$10,$20),  { à }
      ($00,$00,$3A,$44,$3C,$04,$38,$18,$18),  { å }
      ($00,$18,$08,$1C,$20,$20,$20,$1C,$00),  { ç }
      ($00,$00,$3C,$40,$7E,$42,$3C,$14,$08),  { ê }
      ($00,$00,$3C,$40,$7E,$42,$3C,$00,$24),  { ë }
      ($00,$00,$3C,$40,$7E,$42,$3C,$08,$10),  { è }
      ($00,$00,$38,$10,$10,$30,$00,$28,$00),  { Ï }
      ($00,$00,$38,$10,$10,$30,$00,$28,$10),  { î }
      ($00,$00,$38,$10,$10,$30,$00,$10,$20),  { ì }
      ($00,$00,$42,$7E,$42,$24,$18,$00,$24),  { Ä }
      ($00,$00,$42,$7E,$42,$24,$18,$18,$18),  { Å }
      ($00,$00,$7C,$40,$78,$40,$7C,$10,$08),  { É }
      ($00,$00,$6C,$90,$7E,$12,$6C,$00,$00),  { æ }
      ($00,$00,$9E,$90,$FO,$9C,$90,$50,$3E),  { Æ }
      ($00,$00,$38,$44,$44,$44,$38,$28,$10),  { ô }
      ($00,$00,$38,$44,$44,$44,$38,$00,$44),  { ö }
      ($00,$00,$38,$44,$44,$44,$38,$10,$20),  { ò }
      ($00,$00,$3A,$44,$44,$44,$00,$28,$10),  { û }
      ($00,$00,$3A,$44,$44,$44,$00,$10,$20),  { ù }
      ($00,$40,$20,$10,$18,$24,$42,$00,$24),  { ÿ }
      ($00,$00,$7C,$82,$82,$82,$7C,$00,$44),  { Ö }
      ($00,$00,$7C,$82,$82,$82,$82,$00,$44),  { Ü }
      ($00,$00,$10,$38,$50,$50,$50,$38,$10),  { ¢ }
      ($00,$00,$7E,$20,$20,$F8,$20,$22,$1C),  { £ }
      ($00,$10,$10,$7C,$10,$7C,$28,$44,$82),  { ¥ }
      ($00,$00,$86,$88,$88,$DE,$A8,$A0,$C0),  { ₧ }
      ($00,$00,$60,$10,$10,$38,$10,$0C,$00),  { ƒ }
      ($00,$00,$3A,$44,$3C,$04,$38,$10,$08),  { á }
      ($00,$00,$38,$10,$10,$30,$00,$10,$08),  { í }
      ($00,$00,$38,$44,$44,$44,$38,$10,$08),  { ó }
      ($00,$00,$3A,$44,$44,$44,$00,$10,$08),  { ú }
      ($00,$00,$44,$44,$44,$78,$00,$50,$28),  { ñ }
      ($00,$00,$44,$4C,$54,$64,$44,$28,$14),  { Ñ }
      ($00,$7E,$00,$3A,$44,$3C,$04,$38,$00),  { ª }
      ($00,$7C,$00,$38,$44,$44,$44,$38,$00),  { º }
      ($00,$3C,$42,$40,$30,$08,$08,$00,$08),  { ¿ }
      ($00,$00,$40,$40,$40,$40,$40,$40,$7E),  { ⌐ }
      ($00,$00,$02,$02,$02,$02,$02,$02,$7E),  { ¬ }
      ($00,$00,$47,$22,$15,$EA,$44,$C2,$41),  { ½ }
      ($00,$00,$42,$2F,$16,$EA,$44,$C2,$41),  { ¼ }
      ($00,$00,$10,$38,$38,$38,$10,$00,$10),  { ¡ }
      ($00,$00,$09,$12,$24,$48,$24,$12,$09),  { « }
```

```
    ($00,$00,$48,$24,$12,$09,$12,$24,$48),  { » }
    ($00,$00,$54,$00,$54,$00,$54,$00,$54),  { ▒ }
    ($00,$33,$CC,$33,$CC,$33,$CC,$33,$CC),  { ▓ }
    ($00,$55,$55,$AA,$AA,$55,$55,$AA,$AA),  { ▒ }
    ($00,$08,$08,$08,$08,$08,$08,$08,$08),  { │ }
    ($00,$08,$08,$08,$F8,$08,$08,$08,$08),  { ┤ }
    ($00,$08,$08,$F8,$08,$08,$F8,$08,$08),  { ╡ }
    ($00,$24,$24,$24,$E4,$24,$24,$24,$24),  { ╢ }
    ($00,$24,$24,$24,$FC,$00,$00,$00,$00),  { ╖ }
    ($00,$08,$08,$F8,$08,$08,$F8,$00,$00),  { ╕ }
    ($00,$24,$24,$E4,$04,$04,$E4,$24,$24),  { ╣ }
    ($00,$24,$24,$24,$24,$24,$24,$24,$24),  { ║ }
    ($00,$24,$24,$E4,$04,$04,$FC,$00,$00),  { ╗ }
    ($00,$00,$00,$FC,$04,$04,$E4,$24,$24),  { ╝ }
    ($00,$00,$00,$00,$FC,$24,$24,$24,$24),  { ╜ }
    ($00,$00,$00,$F8,$08,$08,$F8,$08,$08),  { ╛ }
    ($00,$08,$08,$08,$F8,$00,$00,$00,$00),  { ┐ }
    ($00,$00,$00,$00,$0F,$08,$08,$08,$08),  { └ }
    ($00,$00,$00,$00,$FF,$08,$08,$08,$08),  { ┴ }
    ($00,$08,$08,$08,$FF,$00,$00,$00,$00),  { ┬ }
    ($00,$08,$08,$08,$0F,$08,$08,$08,$08),  { ├ }
    ($00,$00,$00,$00,$FF,$00,$00,$00,$00),  { ─ }
    ($00,$08,$08,$08,$FF,$08,$08,$08,$08),  { ┼ }
    ($00,$08,$08,$0F,$08,$08,$0F,$08,$08),  { ╞ }
    ($00,$24,$24,$24,$27,$24,$24,$24,$24),  { ╟ }
    ($00,$00,$00,$3F,$20,$20,$27,$24,$24),  { ╚ }
    ($00,$24,$24,$27,$20,$20,$3F,$00,$00),  { ╔ }
    ($00,$00,$00,$FF,$00,$00,$E7,$24,$24),  { ╩ }
    ($00,$24,$24,$E7,$00,$00,$FF,$00,$00),  { ╦ }
    ($00,$24,$24,$27,$20,$20,$27,$24,$24),  { ╠ }
    ($00,$00,$00,$FF,$00,$00,$FF,$00,$00),  { ═ }
    ($00,$24,$24,$E7,$00,$00,$E7,$24,$24),  { ╬ }
    ($00,$00,$00,$FF,$00,$00,$FF,$08,$08),  { ╧ }
    ($00,$00,$00,$00,$FF,$24,$24,$24,$24),  { ╨ }
    ($00,$08,$08,$FF,$00,$00,$FF,$00,$00),  { ╤ }
    ($00,$24,$24,$24,$FF,$00,$00,$00,$00),  { ╥ }
    ($00,$00,$00,$00,$3F,$24,$24,$24,$24),  { ╙ }
    ($00,$00,$00,$0F,$08,$08,$0F,$08,$08),  { ╘ }
    ($00,$08,$08,$0F,$08,$08,$0F,$00,$00),  { ╒ }
    ($00,$24,$24,$24,$3F,$00,$00,$00,$00),  { ╓ }
    ($00,$24,$24,$24,$E7,$24,$24,$24,$24),  { ╫ }
    ($00,$08,$08,$FF,$00,$00,$FF,$08,$08),  { ╪ }
    ($00,$00,$00,$00,$F8,$08,$08,$08,$08),  { ┘ }
    ($00,$08,$08,$08,$0F,$00,$00,$00,$00),  { ┌ }
    ($00,$FF,$FF,$FF,$FF,$FF,$FF,$FF,$FF),  { ▓ }
    ($00,$FF,$FF,$FF,$FF,$00,$00,$00,$00),  { ▀ }
    ($00,$F0,$F0,$F0,$F0,$F0,$F0,$F0,$F0),  { ▌ }
    ($00,$0F,$0F,$0F,$0F,$0F,$0F,$0F,$0F),  { ▐ }
    ($00,$00,$00,$00,$00,$FF,$FF,$FF,$FF),  { ▄ }
    ($00,$00,$62,$94,$88,$94,$62,$00,$00),  { α }
    ($00,$40,$5C,$62,$42,$5C,$42,$42,$3C),  { ß }
    ($00,$00,$38,$10,$10,$10,$10,$12,$3E),  { Γ }
    ($00,$00,$42,$24,$24,$24,$7F,$00,$00),  { π }
    ($00,$00,$FE,$42,$20,$10,$20,$42,$FE),  { Σ }
    ($00,$00,$7C,$82,$82,$84,$7F,$00,$00),  { σ }
    ($00,$40,$40,$7A,$44,$44,$44,$44,$00),  { µ }
    ($00,$00,$08,$08,$08,$48,$3E,$00,$00),  { τ }
    ($00,$38,$10,$7C,$82,$82,$7C,$10,$38),  { Φ }
    ($00,$00,$38,$44,$C6,$FE,$C6,$44,$38),  { Θ }
    ($00,$00,$E7,$A5,$24,$42,$42,$42,$3C),  { Ω }
    ($00,$1C,$22,$22,$22,$1C,$08,$10,$1C),  { δ }
    ($00,$00,$22,$55,$49,$55,$22,$00,$00),  { ∞ }
    ($00,$80,$7C,$62,$52,$4A,$46,$3E,$01),  { ø }
    ($00,$00,$3C,$40,$7C,$40,$3C,$00,$00),  { ε }
    ($00,$00,$42,$42,$42,$42,$3C,$00,$00),  { ∩ }
    ($00,$00,$00,$7E,$00,$7E,$00,$7E,$00),  { ≡ }
    ($00,$00,$7C,$00,$10,$10,$7C,$10,$10),  { ± }
    ($00,$7C,$00,$7C,$60,$10,$08,$10,$60),  { ≥ }
    ($00,$7C,$00,$7C,$18,$20,$40,$20,$18),  { ≤ }
    ($00,$10,$10,$10,$10,$10,$12,$0C,$00),  { ⌠ }
    ($00,$00,$60,$90,$10,$10,$10,$10,$10),  { ⌡ }
    ($00,$18,$18,$00,$7E,$00,$18,$18,$00),  { ÷ }
    ($00,$00,$00,$88,$54,$22,$88,$54,$22),  { ≈ }
    ($00,$00,$00,$18,$24,$24,$18,$00,$00),  { ° }
    ($00,$00,$00,$18,$3C,$3C,$18,$00,$00),  { ∙ }
    ($00,$00,$00,$00,$18,$18,$00,$00,$00),  { · }
    ($00,$00,$00,$20,$50,$88,$04,$03,$00),  { √ }
    ($00,$00,$00,$00,$00,$24,$24,$24,$78),  { n }
    ($00,$00,$00,$00,$78,$20,$10,$48,$30),  { ² }
    ($00,$00,$7E,$7E,$7E,$7E,$7E,$7E,$00));  { ■ }
```

```
{ ************ Drucker spezifische Escape-Sequenzen ********************* }

     Breit          : STRING[3] = #['W'#01;
     Resetprinter   : STRING[2] = #['@';
PROCEDURE Pica_Breit;

BEGIN
     WRITE('Breit');
      WRITE(LST,Breit);
       Abstand := 22;
        Zeilenzahl := 20;
         Spaltenzahl := 115;
END;


PROCEDURE Elite_Normal;

BEGIN
     WRITE('Normal');
      Abstand := 21;
       Zeilenzahl := 48;
        Spaltenzahl := 122;
END;


PROCEDURE Elite_Breit;

BEGIN
     WRITE('Breit');
      WRITE(LST,Breit);
       Abstand := 21;
        Zeilenzahl := 24;
         Spaltenzahl := 122;
END;


PROCEDURE Schriftgroesse_Pica;

BEGIN
     GOTOXY(17,8);
      WRITE(' Normal/Schmal/Breit (N/S/B) : ');
       Taste := READKEY;
       CASE UPCASE(Taste) OF
                'S': BEGIN
                          Pica_Schmal;
                          EXIT;
                     END;
                'B': BEGIN
                          Pica_Breit;
                          EXIT;
                     END;
                END;
     Pica_Normal;
END;


PROCEDURE Schriftgroesse_Elite;

BEGIN
     GOTOXY(17,8);
      WRITE(' Normal/Breit          (N/B) : ');
       Taste := READKEY;
        IF UPCASE(Taste) = 'B' THEN  BEGIN
                                          Elite_Breit;

     Elite          : STRING[2] = #['M';
     Pica           : STRING[2] = #['P';
     Doppel         : STRING[2] = #['G';
     Doppelloeschen : STRING[2] = #['H';
     Zeilenabstand  : STRING[2] = #['3';
     Download       : STRING[4] = #['&'#33#254;
     Downaktiv      : STRING[4] = #['%'#01#07;
     Papierlaenge   : STRING[4] = #['C'#00#12;
     Schmal         : CHAR      = #0;

{ ******************* Sonstige Programm-Konstanten ************************ }

     Attribut       : BYTE      = $3F;
     CR             : CHAR      = #M;
     LF             : CHAR      = #J;
```

Listing zum Programm »LANDSCAP.PAS«

```
    FF              : CHAR      = 'L;

VAR
   Datei                : FILE;
   Dateipuffer          : ARRAY[1..72,1..134] OF CHAR;
   Directory            : SEARCHREC;
   Datum                : DATETIME;
   Datenzaehler         : LONGINT;

   Loop1,Loop2,Zeile,Spalte,Position,Zeilenzahl,Spaltenzahl,
   Druckzeile,Druckspalte,Abstand     : INTEGER;

   Pfad                 : STRING[12];
   Name                 : STRING[12];
   Laufwerk             : STRING[2];
   Taste                : CHAR;
   Zeichen              : CHAR;
   Zeilenende           : BOOLEAN;
   Seitenende           : BOOLEAN;
   Dateiende            : BOOLEAN;
   Abbruch              : BOOLEAN;


PROCEDURE Pica_Normal;

BEGIN
     WRITE('Normal');
     Abstand := 21;
      Zeilenzahl := 40;
       Spaltenzahl := 122;
END;
PROCEDURE Pica_Schmal;

BEGIN
     WRITE('Schmal');
     WRITE(LST,Schmal);
      Abstand := 21;
       Zeilenzahl := 70;
        Spaltenzahl := 122;
END;
                                        EXIT;
                                    END;
    Elite_normal;
END;


PROCEDURE Schriftart;

BEGIN
     GOTOXY(17,7);
     WRITE(' Schriftart Pica/Elite (P/E) : ');
     Taste := READKEY;
     IF UPCASE(Taste) = 'E' THEN BEGIN
                                    WRITE('Elite');
                                     WRITE(LST,Elite);
                                      Schriftgroesse_Elite;
                                      EXIT;
                                END;
     IF UPCASE(Taste) <> 'E' THEN BEGIN
                                     WRITE('Pica');
                                      WRITE(LST,Pica);
                                       Schriftgroesse_Pica;
                                       EXIT;
                                END;
END;

PROCEDURE Schrifttype;

BEGIN
     GOTOXY(17,9);
     WRITE(' Einfach-/Doppeldruck  (E/D) : ');
     Taste := READKEY;
     IF UPCASE(Taste) = 'D'THEN BEGIN
                                    WRITE('Doppel');
                                    WRITE(LST,Doppel);
                                    EXIT;
                                END;
      WRITE('Einfach');
      WRITE(LST,Doppelloeschen);
END;

{ ******* Dateipuffer wird mit Leerzeichen gefüllt ******** }

PROCEDURE Dateipuffer_loeschen;

BEGIN
     FOR Loop1 := 1 TO 72 DO
     BEGIN
          FOR Loop2 := 1 TO 134 DO
          BEGIN
               Dateipuffer[Loop1,Loop2] := ' ';
          END;
     END;
END;


{ ********** Übertragung des um 90 Grad gedrehten Zeichensatzes ********* }

PROCEDURE Zeichenladen;

BEGIN
      WRITE(LST,Download);
      FOR Loop1 := 33 TO 254 DO
      BEGIN
           FOR Loop2 := 0 TO 8 DO
           BEGIN
                WRITE(LST,CHAR(Zeichengenerator[Loop1,Loop2]));
           END;
      END;
      WRITE(LST,Downaktiv);
END;

{ ******** Ausgabe der Druckdaten. Diese Prozedure kann jederzeit mit *******
  ******** ESCAPE abgebrochen werden.                                  ******* }

PROCEDURE Druckschleife;

BEGIN
     FOR Druckspalte := 1 TO Spaltenzahl DO
     BEGIN
          FOR Druckzeile := Zeilenzahl DOWNTO 1 DO
          BEGIN
               WRITE(LST,Dateipuffer[Druckzeile,Druckspalte]);
                WRITE(LST,' ');
                 IF KEYPRESSED THEN BEGIN
                                        Taste := READKEY;
                                        IF Taste = #27 THEN BEGIN
                                                            Abbruch := TRUE;
                                                            EXIT;
                                                            END;
                                    END;
          END;
         WRITE(LST,Zeilenabstand,CHAR(Abstand));
          WRITELN(LST);
     END;
END;
{ ****** Ausgabe der Dateiinformationen *********** }

PROCEDURE Dateiinfobox;

BEGIN
     GOTOXY(24,16);
     WRITE('┌──────────────────────────┐');
     GOTOXY(24,17);
     WRITE('│ Die Datei enthält        Byte │');
     GOTOXY(24,18);
     WRITE('│ Gedruckt sind            Byte │');
     GOTOXY(24,19);
     WRITE('├──────────────────────────┤');
     GOTOXY(24,20);
     WRITE('│ Die Datei ist vom          sie │');
     GOTOXY(24,21);
     WRITE('│ wurde um             erstellt. │');
     GOTOXY(24,22);
     WRITE('└──────────────────────────┘');
     GOTOXY(24,23);
     WRITE('│ Zeilen   :                    │');
```

```
    GOTOXY(24,24);
    WRITE('| Spalten  :                    |');
    GOTOXY(24,25);
    WRITE('└──────────────────────────────┘');
    GOTOXY(37,23);
    WRITE(Zeilenzahl);
    GOTOXY(37,24);
    WRITE(Spaltenzahl);
END;

{ ***** Überprüfung ob eine der Dateiende Bedingungen vorliegt ******* }

PROCEDURE Dateiendetest;

BEGIN
    IF (Datenzaehler = Directory.size - 1) OR (Zeichen = #26) THEN

                                        BEGIN
                                           Dateiende  := TRUE;
                                            Zeilenende := TRUE;
                                             Seitenende := TRUE;
                                        END;
END;

{ ***** Überprüfung ob eine der Zeilenende Bedingungen vorliegt ***** }

PROCEDURE CrLfTest;

BEGIN
    IF ((Zeichen = CR) OR (Zeichen = LF))  THEN BEGIN
                                                  Zeilenende := TRUE;
                                                   Zeichen    := ' ';
                                              END;
    GOTOXY(44,18);
    WRITE(Datenzaehler);
END;

PROCEDURE Dateiinfo;

BEGIN
    FINDFIRST(Name,Attribut,Directory);
    Dateiinfobox;
     GOTOXY(44,17);
      WRITE(Directory.Size);
       UNPACKTIME(Directory.Time,Datum);
        GOTOXY(44,20);
         WRITE(Datum.Day,'.',Datum.Month,'.',Datum.Year);
          GOTOXY(36,21);
           WRITE(Datum.Hour,' Uhr ',Datum.Min);
END;

{ ***** Byteweises einlesen der ASCII-Datei ******** }

PROCEDURE Dateilesen;

BEGIN
    Dateiinfo;
     Zeile  := 1;
      Spalte := 1;
       Datenzaehler := 1;
        Zeilenende := FALSE;
         Dateiende := FALSE;
          Seitenende := FALSE;
           Abbruch := FALSE;

  WHILE NOT Dateiende DO
  BEGIN
      WHILE NOT Seitenende DO
      BEGIN
          WHILE NOT Zeilenende DO
          BEGIN
              INC(Datenzaehler);
               Dateiendetest;
                BLOCKREAD(Datei,Zeichen,1);
                 Dateiendetest;
                 CrLfTest;
                Dateipuffer[Zeile,Spalte] := Zeichen;
               INC(Spalte);
              IF Spalte = Spaltenzahl THEN Zeilenende := TRUE;
          END; { ** WHILE Zeilenende ** }
```

```
      INC(Datenzaehler);
       Dateiendetest;
        BLOCKREAD(Datei,Zeichen,1);
         Dateiendetest;
         CrLfTest;
          Dateipuffer[Zeile,Spalte] := Zeichen;
         Zeilenende := FALSE;
        Spalte := 1;
       INC (Zeile);
      IF (Zeile = Zeilenzahl-1) THEN Seitenende := TRUE;
     END; { ** WHILE Seitenende ** }

  Druckschleife;
   IF Abbruch = TRUE THEN EXIT;
    WRITE(LST,FF);
     Dateipuffer_loeschen;
    Seitenende := FALSE;
   Zeile := 1;
  END; { ** WHILE Dateiende ** }

   CLOSE(Datei);
END;


PROCEDURE Dateinamen;

BEGIN
     Name := '';
      Taste := ' ';
       Laufwerk := '';
        GOTOXY(17,10);
         WRITE(' Name der Druckdatei          : ');
          READLN(Name);
           IF LENGTH(Name) = 0 THEN Dateinamen;
            GOTOXY(17,11);
             WRITE(' Welches Laufwerk  (A/B/C)   : ');
              Taste := READKEY;
              IF Taste = CR THEN BEGIN
                                     GETDIR(0,Pfad);
                                      WRITE(Pfad);
                                 END;

              WRITE(UPCASE(Taste));
               IF (UPCASE(Taste) = 'A') OR (UPCASE(Taste) = 'B') OR
               (UPCASE(Taste) = 'C') THEN Laufwerk := Taste + ':';
END;

PROCEDURE Dateioeffnen;

BEGIN
{$I-}
     ASSIGN(Datei,Laufwerk + Name);
     RESET(Datei,1);
{$I+}
     CASE IORESULT OF
     2 : BEGIN
             Dateinamen;
             Dateioeffnen;
         END;

     0 : Dateilesen;
     END;
END;

PROCEDURE Maske;

BEGIN
     LOWVIDEO;
     CLRSCR;
     GOTOXY(9,1);
     WRITE('┌──────────────────────────────────────────────────────┐');
     GOTOXY(9,2);
     WRITE('|      Landscape-Druck für Mannesmann MT 80+   Rev. 4.4      |');
     GOTOXY(9,3);
     WRITE('└──────────────────────────────────────────────────────┘');
     GOTOXY(15,6);
     WRITE('┌──────────────────────────────────────────┐');
```

Listing zum Programm »LANDSCAP.PAS« (Fortsetzung)

```
    FOR Loop1 := 1 TO 5 DO
    BEGIN
       GOTOXY(15,6+Loop1);
       WRITE('|                                                    |');
    END;

    GOTOXY(15,12);
    WRITE('L____________________________________________________J');

END;

{ ****************** Hauptprogrammschleife ************************** }

BEGIN
    REPEAT
    Maske;
     Dateiende := FALSE;
      Dateipuffer_loeschen;
```

```
        WRITE(LST,Resetprinter);
         WRITE(LST,Papierlaenge);
          Seitenende := FALSE;
           Zeichenladen;
            Schriftart;
             Schrifttype;
              Dateinamen;
               Dateioeffnen;
                GOTOXY(26,14);
                 TEXTCOLOR(BLACK);
                  TEXTBACKGROUND(WHITE);
                   WRITE(' Noch eine Datei drucken (J/N) ');
                    TEXTCOLOR(WHITE);
                     TEXTBACKGROUND(BLACK);
                      Taste := READKEY;
    UNTIL UPCASE(Taste) = 'N';
    CLRSCR;
END.
```

Listing zum Programm »LANDSCAP.PAS« (Schluß)

dBase III Plus

Ordnung in den Programmen

Das Programm »STRUKTUR.PRG« strukturiert beliebige dBase-Programme, indem es die Programmzeilen um eine frei wählbare Anzahl von Zeichen einrückt. Dadurch sind die Programme leichter zu lesen.

Bevor das Programm gestartet wird, ist eine .DBF-Datei anzulegen. Sie besteht nur aus dem Zeichenfeld F1 und muß mindestens so groß wie die längste Programmzeile sein. Eine Länge von zirka 120 oder mehr Zeichen ist sinnvoll. Bei sehr langen Programmzeilen über mehrere Zeilen oder sehr starker Strukturierung ist eine größere Länge zu wählen.

Das Programm wird unter dBase mit »do struktur« gestartet. Daraufhin erscheint die Abfrage nach der Ziel- und Ursprungsdatei, sowie der Anzahl der Zeichen, um die eingerückt werden soll. Falls die Quelldatei nicht existiert, wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben. Das zu strukturierende Programm wird eingelesen und dann Zeile für Zeile bearbeitet. In der Statuszeile am unteren Bildschirmrand läßt sich die aktuelle Zeile ablesen. Wenn alle Zeilen bearbeitet sind, wird das Programm automatisch gespeichert. Das neu erzeugte Programm ist sofort lauffähig und bedarf keiner Nachbearbeitung.

Das Programm läßt sich ohne Einschränkungen mit dem Clipper compilern. Es entfällt dann lediglich die Statuszeile am unteren Bildschirmrand, die angibt, welcher Datensatz zur Zeit bearbeitet wird.

(Peter Bruhn/hk)

```
* Programm..:STRUKTUR.PRG    für dBASE III Plus (Clipperfähig)
* Datum.....:02.06.1988
* Bemerkung.:STRUKTUR.PRG liest beliebige dBASE-Programme ein,
*           strukturiert diese durch Einrückung der Zeilen und
*           erzeugt dann ein lauffähiges, strukturiertes Programm.
*
*
clear                       && Bildschirm löschen
clear all                   && alle Dateien schließen
set echo off                && Befehlszeilenausgabe abschalten
set safety off              && Sicherheitsabfrage abschalten
set talk off                && Ergebnismeldungen abschalten
? space(33)+'**************'&&Titel ausgeben
? space(33)+'*STRUKTUR.PRG*'
? space(33)+'**************'
?
? space(16)+'Programm zur Strukturierung von dBASE-Programmen'
z=0                         && Einrücken auf 0 setzen
veraendern=.T.              && Einrückungen vornehmen erlaubt
use struktur                && Datei eröffnen
zap                         && gesamte Datei löschen
Quelldatei=space(8)         && Variable Quelldatei definieren
Zieldatei =space(8)         && Variable Zieldatei definieren
einruecken =2               && Anzahl einzurückender Zeichen vordefinieren
do while .not. file(trim(quelldatei)+'.PRG') && Schleife bis Datei gefunden
  @ 10,5 say 'Quelldatei: '  get quelldatei picture '!!!!!!!!'  && Text
  @ 12,5 say 'Zieldatei : '  get zieldatei  picture '!!!!!!!!'  && ausgeben
  @ 14,5 say 'Einrücken (Anzahl Zeichen): ' get einruecken picture '99'
  read                      && Dateiname etc. einlesen
  if .not. file(trim(quelldatei)+'.PRG') && wenn Quelldatei nicht existiert
    @ 20,5 say 'Quelldatei nicht vorhanden! Bitte erneut eingeben' && Meldung
  endif                     && Ende der Bedingung
enddo                       && Ende der Schleife
quelldatei=trim(quelldatei)+'.PRG'  && Dateierweiterung (.PRG) anhängen
zieldatei=trim(zieldatei)+'.PRG'    && Dateierweiterung (.PRG) anhängen
append from &quelldatei sdf && Programm einlesen
go 1                        && an den Dateianfang gehen
do while .not. eof()        && Schleife, solang Dateiende noch nicht erreicht
  if UPPER(ltrim(f1))='ENDTEXT ' && Falls Befehl 'ENDTEXT' lautet
    veraendern=.T.          && Einrückung vornehmen wieder erlauben
  endif                     && Ende der Bedingung
  if veraendern             && Wenn Einrückung erlaubt ist
    replace f1 with space(z)+ltrim(f1)  && Feld wird um z Zeichen eingerückt
    y=upper(ltrim(f1))      && Befehlszeile ohne Leerzeichen in y speichern
    x=' '+substr(y,1,at(' ',y)) && 1. Programmbefehl in x
    if x$' CASE IF ENDDO ENDIF ENDCASE OTHERWISE ELSE ' .or. y='DO WHILE' .or. y='DO CASE'
                            && wenn entsprechender Befehl
      if x$' ELSE CASE OTHERWISE ' && wenn nur diese Zeile andere Einrückung hat
        replace f1 with space(z-einruecken)+ltrim(f1) && Zeile um 2 Z. nach links
      else                  && sonst (wenn alles folgende nach links muß)
        if x$' DO IF '      && wenn DO WHILE/CASE oder IF
          z=z+einruecken    && Anzahl führender Leerstellen vergrößern
        else                && sonst (wenn ENDDO,ENDCASE oder ENDIF)
          z=z-einruecken    && Anzahl führender Leerstellen verringern
          if z<0            && Wenn z negativ
            z=0             && z auf 0 setzen
            ? 'Einrückung in Zeile'+str(recno(),4,0)+' nicht möglich!' && Meldung
          endif             && Ende der Bedingung
          replace f1 with space(z)+ltrim(f1) && Zeile nach links rücken
        endif               && Ende der Bedingung
      endif                 && Ende der Bedingung
    endif                   && Ende der Bedingung
  endif                     && Ende der Bedingung
  if upper(ltrim(f1))='TEXT'&& Wenn Befehl 'TEXT'
    veraendern=.F.          && folgende Zeilen nicht verändern
  endif                     && Ende der Bedingung
  skip                      && nächsten Datensatz wählen
enddo                       && Ende der Schleife
ueberschreiben=' '          && Variable definieren
do while file(zieldatei) .and. .not. ueberschreiben$'jJ' && wenn Datei vorhanden
  do while .not. upper(ueberschreiben)$'JN' && so lange falsche Antwort
    @ 17,5                  && Ausgabeposition festlegen
    accept 'Zieldatei schon vorhanden! Überschreiben erwünscht (J/N)?  ' to ueberschreiben
                            && Benutzer fragen
  enddo                     && Ende der Schleife
  if ueberschreiben$'nN'    && wenn Datei nicht überschrieben werden soll
    zieldatei=space(8)      && Variable Zieldatei definieren
    @ 19,5 say 'Neuer Name der Zieldatei?' get zieldatei picture '!!!!!!!!' && Namen erfragen
    read                    && Name einlesen
    ueberschreiben=' '      && Variable zurücksetzen
    zieldatei=trim(zieldatei)+'.PRG'  && Dateierweiterung (.PRG) anhängen
  endif                     && Ende der Bedingung
enddo                       && Ende der Schleife
copy to &zieldatei delimited with blank && fertiges Programm speichern
```

Listing zum Programm »STRUKTUR.PRG« (Schluß)

MS-Windows

Programmentwicklung mit grafischer Unterstützung

Ein Anwendungsprogramm unter Windows unterscheidet sich in mehrfacher Hinsicht von bisherigen MS-DOS-Programmen. Einige der Charakteristika, die grafische Oberfläche und Mausunterstützung, sind deutlich erkennbar, andere hingegen bleiben vor den Blicken der Benutzer verborgen und treten nur auf der Source-Code- und Maschinenebene des Programmes hervor.

Die einschneidenden Abweichungen von Nicht-Windows-Anwendungen sind nicht, wie man vielleicht erwarten würde, die grafische Oberfläche und die Mausunterstützung, sondern die »Message Driven« Programmstruktur und das Ressource-Management.

Zur Programmierung mit Windows ist das Microsoft Software Development Toolkit für Windows, kurz SDK genannt, notwendig und ist zur Zeit in der Version 2.0 für zirka 1500 Mark erhältlich. Das SDK besteht aus zahlreichen Disketten und enthält:
Windows Resource Compiler RC.EXE, Windows Linker LINK4.EXE, Library Manager LIB.EXE, Make-Utility MAKE.EXE, symbolischen Debugger SYMDEB.EXE, inklusiv MAPSYM.EXE, die Libraries des Small, Medium, Compact, Huge, Large Models des MS-Pascal und C-Compilers inklusiv der notwendigen Include-Dateien (WINDOWS.H für C und WINDOWS.INC für Pascal). Zusätzlich erhält man auf zwei Disketten kommentierte und lauffähige Beispielprogramme mit den dazugehörenden Make-Dateien. Die Programme werden zum Teil in der englischsprachigen Dokumentation (drei umfangreiche Ringordner) nochmals beschrieben. Zur Zeit lassen sich mit dem SDK nur Programmentwicklungen unter MS-C, MS-Pascal und MS-Assembler (MASM 5.0) realisieren. In Kürze soll Modula-2 hinzukommen.

Windows-Anwendungen entwickeln

Alle Windowsanwendungen sind »Message Driven«, das heißt Windows teilt der Anwendung durch bestimmte Befehle, den Messages, mit, was zu tun ist. Bei diesen Befehlen handelt es sich sowohl um Benutzereingaben oder Aktionen (Tastatur und Maus), wie auch um interne Befehle, zum Beispiel zur Vergrößerung oder Verkleinerung grafischer Windows, die vom Event-Handler und Message-Dispatcher verwaltet werden. Die Abbildung 1 zeigt das Zusammenspiel von Event-Handler, Message-Dispatcher, dem GDI (Graphics Device Interface) und der Anwendung. Der Event-Handler verwaltet im wesentlichen die asynchronen Ereignisse der Tastatur, der Maus, dem Timerinterrupt (Interrupt 1CH beziehungsweise 08H) und dem Windowskern. Ein asynchrones Ereignis, wie das Niederdrücken einer Taste oder die Bewegung der Maus, wird in das interne Nachrichtenformat vom Typ MSG umgewandelt und im Message-Puffer hinterlegt. Diese Messages werden nun vom Message-Dispatcher dem Puffer entnommen und an die entsprechenden Funktionen, sogenannte Window- oder Call-Back-Funktionen, gesandt. Das windowsinterne Message-Format ist durch den Typ »MSG« in der Datei WINDOWS.H des SDK vordefiniert. (Ausschnitt aus Datei WINDOWS.H):

```
typedef struct {          /* Repräsentation eines Punktes */
int x,y;
} POINT;
typedef MSG  FAR *LPMSG;   /* FAR Pointer auf eine Message */
typedef unsigned  WORD;    /* unsigned 16 Bit Typ          */
typedef WORD      HWND;    /* Handle eines Windows         */
typedef WORD      HANDLE;  /* allgemeine Handle            */
typedef long      LONG;    /* long Typ                     */
typedef char FAR *LPSTR;   /* FAR Pointer auf einer char   */
```

```
typedef struct {          /* Message Typ                  */
HWND   hwnd;              /* Ziel-Window der Message      */
WORD   message;           /* Message Typ                  */
WORD   wParam;            /* 16 Bit Parameter             */
LONG   lParam;            /* 32 Bit Parameter             */
DWORD  time;              /* Ereigniszeit in Millisek.    */
POINT  pt;                /* Mausposition                 */
} MSG;
```

Dabei bedeutet »hwnd« die Handle des Windows für das die Message gedacht ist, »message« enthält den Typ der Nachricht, »wParam« und »lParam« enthalten Informationen, die vom Typ der Nachricht abhängen. »Time« enthält Zeitinformationen und »pt« Positionsangaben der Maus. An dieser Stelle sei noch auf eine nützliche Konvention hingewiesen: dem Variablennamen wird unter Windows immer ein Typqualifizierer in Kleinbuchstaben vorangesetzt. Beispielsweise bezeichnet »hMem« eine Handle (Präfix h) auf einen Speicherbereich, »wPos« eine Positionsangabe vom Typ »WORD« (Präfix w), »ptMouse« die Position der Maus vom Typ »POINT« (Präfix pt) und »lParam« eine Variable vom Typ »LONG« (Präfix l).

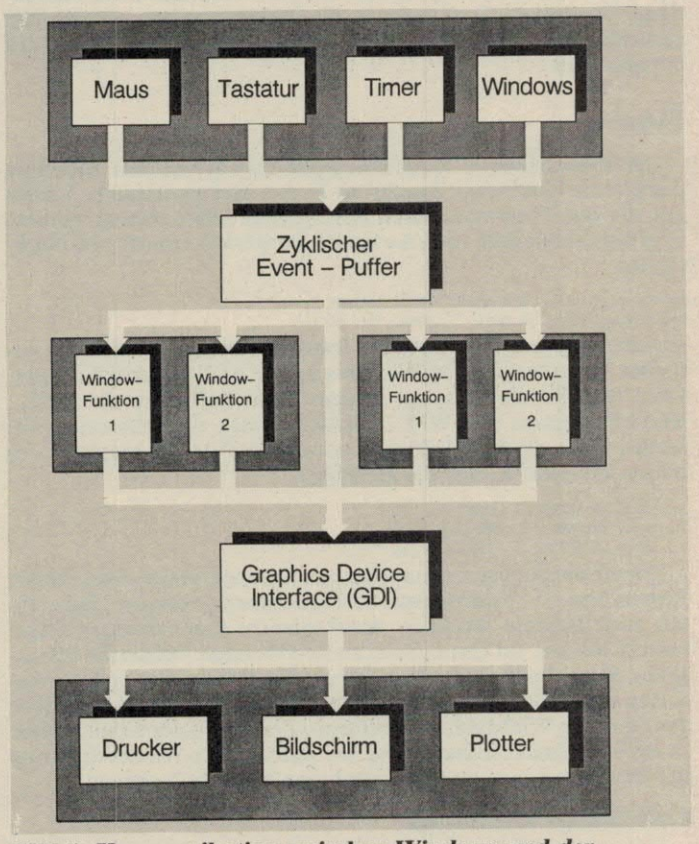


Bild 1. Kommunikation zwischen Windows und der Anwendung in einer schematischen Darstellung

Bei konsequenter Anwendung erhöht diese Art der Namensqualifizierung die Transparenz eines Programmes erheblich, da die Variablennamen neben semantischen Informationen noch Auskunft über ihren Datentyp geben.

Die Schnittstelle der Messages zur Anwendung wird in der Funktion WinMain, der zentralen Funktion eines Windowsprogrammes, mit den Funktionen GetMessage und DispatchMessage, hergestellt:

```
int PASCAL WinMain( hInstance, hPrevInstance, lpszCmdLine, nCmdShow )
 HANDLE hInstance, hPrecInstance;
 LPSTR  lpszCmdLine;
 int    nCmdShow;
 {
  MSG  mMsg;
```

```
HWND hWnd;
if ( !BspInit(hInstance) ) return FALSE;  /* Windowklasse erzeugen          */
hWnd = CreateWindow( .... );              /* Erzeugung des Hauptwindows     */
ShowWindow( hWnd, nCmdShow );             /* Window darstellen              */
UpdateWindow( hWnd );                     /* und aktualisieren              */
while( GetMessage( (LPMSG)&mMsg, (HANDLE)NULL, 0, 0 ) )
  {
   TranslateMessage( (LPMSG)&mMsg );
   DispatchMessage( (LPMSG)&mMsg );
  }
exit( mMsg.wParam );                      /* mit wParam terminieren         */
}
```

»hInstance« ist die Handle der Anwendung selbst, »hPrevInstance« die der vorangegangenen Instanz der Anwendung, »lpszCmdLine« ein far-Pointer auf den Null-terminierten Kommandozeilenstring (sz bedeutet string zero) und »nCmdShow« ist ein short int, der angibt, in welcher Form das mit CreateWindow erzeugte Window anfangs dargestellt werden soll. Zu Beginn des Programms werden die notwendigen Initialisierungen vorgenommen, das Haupt-Window mit Hilfe von CreateWindow erzeugt und mit ShowWindow in Abhängigkeit vom Parameter »nCmdShow« dargestellt. Die Funktion UpdateWindow sendet an die Windowfunktion BspWndProc (siehe unten) des Windows »hWnd« eine WM__PAINT-Message, womit anfängliche Zeichenvorgänge angestoßen werden können. Die WHILE-Schleife zeigt jedoch die eigentliche Aufgabe der Funktion WinMain: das Message-Polling. Den größten Teil ihrer Zeit befindet sich die Funktion WinMain innerhalb dieser Schleife, entnimmt dem Eventpuffer die Messages und sendet sie durch den Aufruf von DispatchMessage an die Windowfunktionen der Anwendung. Die Schleife läuft so lange, bis GetMessage den Wert FALSE zurückliefert, woraufhin die Anwendung durch den Aufruf von exit beendet wird.

Events

Der Event-Handler kann synchrone und asynchrone Messages und Events verarbeiten. Synchrone Events sind gewöhnliche Messages, die vom Programm durch PostMessage selbst erzeugt wurden. Eine Tastatureingabe von »A« kann beispielsweise durch zwei Nachrichten

```
PostMessage( hWnd, WM_KEYDOWN, (WORD) 'A', 0L );
PostMessage( hWnd, WM_KEYUP  , (WORD) 'A', 0L );
```

simuliert werden. Die Funktion TranslateMessage wandelt die virtuellen Tastaturcodes von Windows in ihre ASCII-Darstellung um. Dazu fügt TranslateMessage in dem Event-Puffer vor der WM__KEYUP-Message eine WM__CHAR-Message ein, falls einem virtuellen Code ein ASCII-Zeichen entspricht. Aus den Messages des obigen Beispiels werden die Messages:

```
1.  hWnd, WM_KEYDOWN,  (WORD)'A',  0L
2.  hWnd, WM_CHAR,     (WORD)'A',  0L
2.  hWnd, WM_KEYUP,    (WORD)'A',  0L
```

Das Anwendungsprogramm liest die Messages in der angegebenen Reihenfolge. Mit PostMessage und SendMessage können Nachrichten auch bequem zwischen verschiedenen Anwendungen ausgetauscht werden. Im Unterschied zu PostMessage, welche die Messages im Event-Puffer hinterlegt, schickt SendMessage seine Informationen direkt, das heißt ohne den Umweg über die WHILE-Schleife der Funktion WinMain, an die entsprechenden Windowfunktionen. In diesem Zusammenhang wird der Aufruf einer Windowfunktion mit SendMessage auch eine asynchrone Aktivierung genannt.

Call-Back-Funktionen

Tastatureingaben und Mausaktionen gehören zur Klasse der asynchronen Events. Asynchrone Events unterbrechen durch einen Hardwareinterrupt das laufende Programm kurzzeitig an einer beliebigen Stelle. Der Hardwareinterrupt wird daraufhin von einer Interrupt-Service-Routine innerhalb Windows bearbeitet und die angekommenden Informationen, Codes der gedrückten Taste oder Mausbewegungen inklusiv Positionsangaben, in dem zyklischen Eventpuffer hinterlegt. Danach ist der Interruptservice beendet und das Programm wird an der zuvor unterbrochenen Stelle fortgesetzt. Bild 2 zeigt den beschriebenen Ablauf.

Der Timerinterrupt (1CH beziehungsweise 08H) stellt eine weitere Quelle einer asynchronen Message dar. Mit der Funktion SetTimer ist eine Programmierung des Timers möglich und erlaubt die automatische und periodische Erzeugung einer Message (WM__TIMER) oder die Aktivierung einer Funktion im Millisekundenbereich. Mit dieser Technik ist die Implementation von parallelen Algorithmen (Multitasking) bequem durchzuführen.

Nachdem nun die Quelle der Messages klar ist, bleibt noch die Frage nach dem Adressat oder anders formuliert: wie kommt die Anwendung oder Teile davon zu ihren Informationen und wie werden sie verarbeitet?

Zu diesem Zweck benutzt der Windowsprogrammierer sogenannte Windowfunktionen, die einer festen Übergabekonvention genügen müssen. Windowfunktionen werden im allgemeinen nicht von

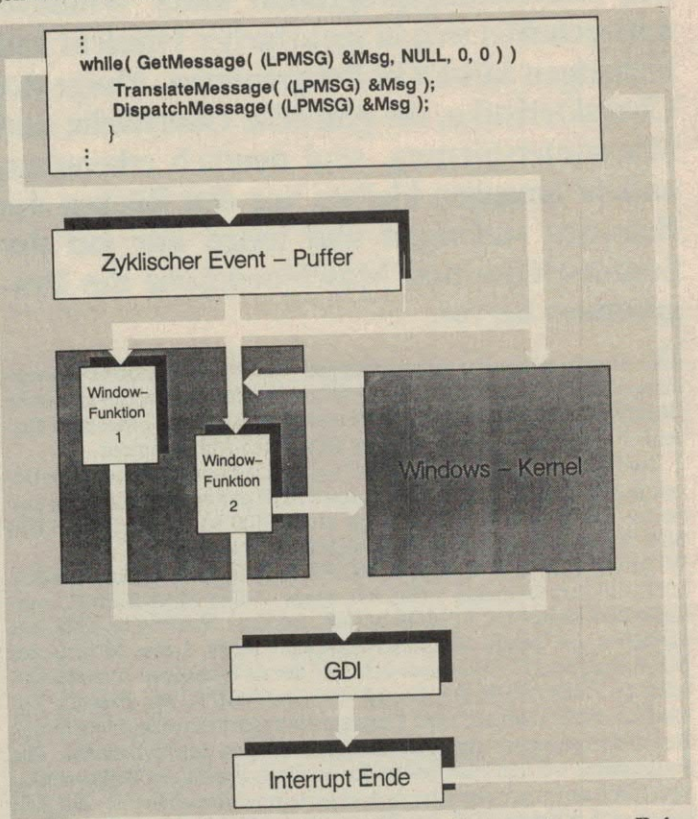


Bild 2. Behandlung eines asynchronen Interrupts, zum Beispiel Maus bei der Windows-Programmierung

der Anwendung selbst, sondern vom Windows-Kern aufgerufen, weshalb sie auch Call-Back-Funktionen genannt werden. Eine Windowsfunktion besitzt die Struktur:

```
LONG FAR PASCAL BspWndProc( hWnd, message, wParam, lParam )
 HWND  hWnd;
 WORD  message, wParam;
 LONG  lParam;
 {
  /*  initiale Anweisungen  */

  switch( message )
  {
   case WM_SYSCOMMAND :  /*  vom Systemmenu erzeugte Message          */
         ...             /*  wParam enthält die Wahl des Benutzers    */
         break;
   case WM_CREATE :      /*  wird bei der Erzeugung eines Windows     */
         ...             /*  z.B. mit CreateWindow gesendet und       */
         break;          /*  erlaubt Initialisierungen                */
   case WM_PAINT :       /*  wird vom Windowskern oder der Applikation */
         ...             /*  erzeugt, wenn Bereiche eines Windows     */
         break;          /*  aktualisiert werden müssen               */
   case WM_COMMAND :     /*  bezeichnet eine zu startende Aktion      */
         ...             /*  wParam enthält den Aktionscode, z.B. den */
         break;          /*  Code eines Menueintrages                 */

     /*  beliebige CASE-Anweisungen anderer Messages  */
   default :
        return DefWindowProc( hWnd, message, wParam, lParam );
     /*  Standard-Windowfunktion aufrufen  */
  }
 return 0l;
 }
```

Eine Windowfunktion muß immer FAR und vom Typ PASCAL sein, einen LONG zurückliefern und die in der Funktion BspWndProc gezeigte Parameterliste besitzen. Der Parameter »hWnd« enthält die Handle des betreffenden Windows, »message«

die Message-Kennung (WM__PAINT, WM__KEYDOWN, etc.) und »wParam« beziehungsweise »lParam« weitere Informationen, die vom Wert des Parameters message beziehungsweise von der Art der Meldung abhängen. Vergleicht man den Kopf einer Windowfunktion mit dem Datentyp MSG einer Message, findet man eine Übereinstimmung der Parameter mit den ersten vier Member dieser Struktur. Hierin liegt der Schlüssel zum Verständnis eines Windowsprogrammes: der Message-Dispatcher innerhalb der Funktion WinMain ruft die entsprechende Windowfunktion mit den vorher durch GetMessage gelesenen Informationen auf. Dies ist der Grund für die Bezeichnung Call-Back-Funktion, da nicht die Anwendung, sondern der Windowskern die Funktionen aufruft. Jede Windowfunktion wird innerhalb des Initialisierungsteils der Funktion WinMain (hier innerhalb der Funktion BspInit) dem Message-Dispatcher angemeldet und mit einer Windowklasse verknüpft, so daß zur Runtime eine eindeutige Zuordnung der Windows und der dazugehörigen Call-Back-Funktionen möglich ist.

Der Message-Dispatcher selbst ist nichts anderes als eine Funktion, die aus der Windowhandle »hwnd« der Message die dazugehörige Funktionsklasse ermittelt (Aufruf von GetWindowClass), danach die Komponenten der Message zwecks Datenübergabe auf den Stack legt und mit Hilfe des Funktionsklassenindex (im Beispiel in Register SI) die zuvor angemeldete Funktion direkt aufruft. Im folgenden ist eine mögliche Implementation eines Dispatchers gezeigt, bei der jedoch der Interapplikations-Message-Transfer zwecks Klarheit der Darstellung weggelassen wurde:

```
DispatchMessage   PROC FAR              ; Far und Pascal Calling-Sequenz
                  PUSH BP               ; Stack-Frame aufbauen
                  MOV  BP,SP
                  PUSH SI
                  PUSH DI
                  LES  DI,[BP+06]       ; far Pointer auf Message
                  MOV  AX,ES:[DI]       ; laden der Window-Handle
                  CALL GetWindowClass   ; Window-Funktionsklasse aus
                                        ; Handle bestimmen.
                                        ; Resultat in Register SI
                  PUSH AX               ; Handle hwnd pushen
                  PUSH ES:[DI+2]        ; Messagetyp (Member message) pushen
                  PUSH ES:[DI+4]        ; Parameter wParam pushen
                  PUSH ES:[DI+8]        ; Low Word des Parameters lParam pushen
                  PUSH ES:[DI+6]        ; High Word des Parameters lParam pushen
                  CALL DWORD PTR WindowClasses.Proc[SI]
                                        ; Window-Funktion aufrufen
                                        ; Resultat (LONG) der Window-Funktion
                                        ; ist in DX:AX
                  POP  DI
                  POP  SI
                  MOV  SP,BP            ; alten Stack-Frame wieder herstellen
                  POP  BP
                  RET  4                ; Pointer ES:DI vom Stack entfernen
DispatchMessage   ENDP
```

Die Qualifizierung der Windowsfunktion mit Pascal wurde vom Hersteller hauptsächlich zur Platzersparnis eingeführt. Der Platzbedarf des Windowskerns reduzierte sich nach Einführung der Pascal-Calling-Sequenz um zirka 10 Prozent. Die Option FAR ist hingegen zur Sicherung der Lauffähigkeit unter den verschiedenen Speichermodellen notwendig. Der Körper einer Windowfunktion enthält meist eine SWITCH-Anweisung, dessen CASE-Labels einzelnen Messagetypen entsprechen. Jede SWITCH-Anweisung besitzt einen Standardausgang (default), in dem die Libraryfunktion DefWindowProc aufgerufen wird. Eine Windowfunktion kann somit als ein Filter angesehen werden, der dem Messagestrom bestimmte Meldungen entnimmt und umleitet, während er alle anderen unverändert zur weiteren Verarbeitung im Windowskern durch DefWindowProc durchläßt.

Windowklassen

Jede Ausgabe, Grafik oder Text, findet in einem Window statt. Der Typ des Windows wird von seiner Klasse, der Windowklasse, festgelegt. Es gibt vordefinierte Windowklassen, wie BUTTON, EDIT, STATIC, LISTBOX, SCROLLBAR und eigens vom Programmierer definierte. Die vordefinierten Klassen werden auch Controls genannt und können zur Durchführung bestimmter Aufgaben herangezogen werden. Eine Windowklasse enthält Informationen über die Gestalt des grafischen Cursor, die Hintergrundfarbe des Windows, seine Instanzzugehörigkeit, seine Gestalt und nicht zu vergessen die Adresse seiner Windowfunktion. Zu Beginn einer Anwendung werden eine, meist jedoch alle im Programm benötigten Windowklassen definiert. Die Definition einer Windowklasse erfolgt mit RegisterClass, wie im folgenden anhand der Funktion BspInit (in WinMain benutzt) gezeigt ist:

```
BOOL BspInit( hInstance )
 HANDLE hInstance;
  {
   WNDCLASS NewClass;

   NewClass.hCursor       = LoadCursor( (HANDLE)NULL, IDC_ARROW );
   NewClass.hIcon         = LoadIcon( hInstance, (LPSTR)szApplName );
   NewClass.lpszMenuName  = (LPSTR)NULL;
   NewClass.lpszClassName = (LPSTR)szApplName;
   NewClass.hbrBackground = GetStockObject( WHITE_BRUSH );
   NewClass.hInstance     = hInstance;
   NewClass.style         = CS_VREDRAW | CS_HREDRAW;
   NewClass.lpfnWndProc   = BspWndProc;

   return RegisterClass( (LPWNDCLASS) &NewClass );
  }
```

Die einzelnen Member der Struktur WNDCLASS spezifizieren jeweils ein Attribut der Windowklasse: »hCursor« enthält die Gestalt des grafischen Cursors, »hIcon« die Gestalt des Icons, »lpszMenuName« (ein far Pointer) den Namen des Menus (falls NULL enthält das Window kein Menu wie in unserem Fall). »lpszClassName« ist ein far Pointer auf einen eindeutigen Klassennamen, über den die Klasse angesprochen wird, »hbrBackground« bestimmt die Hintergrundfarbe, »hInstance« bezeichnet die Instanz, welche die Windowklasse zuerst definiert hat, »style« den Typ des Windows und »lpfnWndProc« enthält die Adresse (far) der Windowfunktion der Klasse. Durch den Aufruf von RegisterClass wird die neue Klasse, in der Variablen NewClass gehalten, in die internen Tabellen des Windows-Kerns übertragen und dort angemeldet.

Klasse	Bedeutung
BUTTON	Ein Window der Button-Klasse enthält ein oder mehrere Schalter (auch gruppiert), die der Benutzer über Tastatur oder Maus an- und ausschalten kann. Die Schalter können mit oder ohne Beschriftung dargestellt werden.
LISTBOX	Ein Window, das einen oder mehrere Strings (null- terminiert) enthält, die mit Maus oder Tastatur anzuwählen sind. Nach der Anwahl erscheint der selektierte String highlighted oder invertiert. Durch die Scrollbars einer Listbox kann auch aus einer Menge von Strings, z. B. Filenamen einer Directory, ausgewählt werden, die nicht gleichzeitig darstellbar sind.
SCROLLBAR	Ein Scrollbar-Window enthält einen Scrollbar, mit Richtungsanzeigen (Pfeile) und dem Positionsmarker (thumb). Ein Scrollbar-Window kann beliebig positioniert werden (horizontal und vertikal). Diese Klasse enthält auch die Sizebox Control, ein Marker, der angeklickt ein Rubberband erscheinen läßt und die interaktive Vergrößerung bzw. Verkleinerung eines Windows ermöglicht.
EDIT	Ein EDIT-Window stellt ein Eingabewindow mit vordefiniertem Funktionsumfang dar. Zeichen können gelöscht und eingefügt werden. Die Cursorposition innerhalb der EDIT-Control kann mit der Tastatur und Maus modifiziert werden.
STATIC	Ein STATIC-Windows ist ein reckteckiger Bereich mit oder ohne Text, der zur Beschriftung oder Abgrenzung mehrerer Controls (vordefinierte Windowklasse) dient. In einem STATIC-Control sind keine Ein- und Ausgaben möglich.

Tabelle 1. Vordefinierte Windowklassen

Ressource-Management

Als Ressource wird unter Windows ein Objekt bezeichnet, dessen Typ (String, Menu, Font, ...) zwar zur Compiletime bekannt ist, dessen Instanziierung jedoch erst zur Runtime vorgenommen wird. Das Konzept einer Ressource besitzt auf DOS-Ebene kein Analogon, ist aber für grafische Benutzeroberflächen üblich. Windows unterstützt die Ressourcearten: Font, Bitmap (Bitimage), Cursor (eine spezielle Variante einer Bitmap), Icon (ebenfalls eine Bitmap), Menu, String und Dialogbox. Ressourcen werden, sofern sie nicht im Windowskern permanent präsent sind, in einer Ressourcedatei definiert (ASCII-Datei mit Extension .RC) und mit dem Ressourcecompiler (RC.EXE) getrennt compiliert (erzeugt Binärdatei mit Extension .RES).

Innerhalb der Anwendung wird auf die Ressourcen mit symbolischen Konstanten, vor- (in Datei WINDOWS.H) oder benutzerdefi-

niert, zugegriffen. Der Linker plaziert die compilierten Ressourcen am Anfang der EXE-Datei der Anwendung. Zu diesem Zweck wurde vom Hersteller eine neues Executable Format (EXE-Format Version 4.0) definiert, welches ein Dynamic- und Segmented Linking zuläßt. Dieses Format ist mit dem von MS-DOS 4.0 identisch, das öffentlich nie das Licht der Welt erblickt hat. Der Zusatz der Ziffer 4 hinter dem Linkernamen LINK4.EXE ist nun verständlich. Beide EXE-Formate sind leicht durch ein WORD bei Offset 18H (enthält den Offset der Relokationstabelle in Bytes) zu unterscheiden: falls dieses WORD den Wert 40H enthält, handelt es sich um eine Datei des neuen 4.0-Formates.

Ressourcen werden normalerweise erst bei Gebrauch von der Anwendung geladen (load on call), benötigen somit nur kurzzeitig Platz. Durch die Vergabe bestimmter Optionen kann eine Ressource auch beim Programmstart automatisch geladen werden (preload). Im folgenden ist ein Auszug aus einer Ressourcedatei gezeigt:

```
#include "decls.h"

STRINGTABLE
BEGIN
  IDS_STR1    "Guten Tag"
  IDS_KUNDE   "Eingabe des Menus"
END

Accel ACCELERATORS
BEGIN
  VK_F1, ID_QUIT, VIRTKEY, NOINVERT
  "^C" , ID_CLEAR
  "G"  , ID_BELL, CONTROL
END

Daten RCDATA
BEGIN
  378,
  0xFF,
  "Ein String\0"
END

BspMenu MENU
BEGIN
  MENUITEM "Löschen"          ,ID_CLEAR, GRAYED
  POPUP    "Suchen"
    BEGIN
      MENUITEM "Vorname"      ,ID_CNAME
      MENUITEM "Name"         ,ID_NAME
    END
  MENUITEM "Ende"             ,ID_QUIT
END
```

Die Include-Datei DECLS.H enthält demnach die Definitionen

```
#define  IDS_STR1      0
#define  IDS_KUNDE     1
#define  ID_BELL       2
#define  ID_CLEAR    100
#define  ID_CNAME    200
#define  ID_NAME     201
#define  ID_QUIT     300
```

Mit der STRINGTABLE-Anweisung werden Strings definiert, die durch den Aufruf der Funktion LoadString

```
nSize = LoadString( hInstance, IDS_KUNDE, (LPSTR)szKundenName, 12 );
```

geladen werden (load on call). Gemäß dem Ressourcekonzept wird auf den String über seine Identifikation IDS__KUNDE zugegriffen.

Speed- oder Hot-Keys realisieren

Der mit IDS__KUNDE in der Ressource-Datei verknüpfte String wird aus der EXE-Datei an die Adresse »&szKundenName« geladen, wobei maximal zwölf Zeichen kopiert werden. Mit Hilfe der ACCELERATOR-Anweisung können Speed- oder Hot-Keys leicht realisiert werden. In unserem Beispiel wird mit der Taste F1 (ihr entspricht der virtuelle Code VK__F1) die Anweisung des Menuitems »Ende« im Menü BspMenu verknüpft. Die RCDATA-Anweisung läßt die Einbindung von Daten (Integers, Bytes und Strings) direkt in die ausführbare Datei zu. Menüs werden in der Ressourcedatei mit der MENU-Anweisung definiert, die innerhalb des BEGIN-END-Blocks die Menüeinträge enthalten. Die MENUITEM-Anweisung definiert einen normalen Eintrag, während die POPUP-Anweisung ein Pull-Down-Menü mit den ihr folgenden Items erzeugt. Die Verknüpfung zwischen Menüeinträgen und Benutzerwahl wird durch die dem Menutext folgende Konstante (ID__CLEAR, ID__CNAME, ...) festgelegt. Falls das Menü aktiv ist und der Benutzer eine der im Menü vorgegebenen Funktionen anwählt, wird von Windows eine Message der Art

```
SendMessage( hWnd, WM_COMMAND, ID_CLEAR, xxxxL );
```

gesendet, aus der die Anwendung die gewünschte Aktion ablesen und entsprechend reagieren kann. Die gemeinsame Nutzung der Includedatei DECLS.H von Ressource- und C-Compiler gewährleistet die Übereinstimmung der symbolischen Konstanten der Ressource- und C-Sourcecodedateien.

Die Applikations-Definitionsdatei

Zu jedem Windowsprogramm gehört eine weitere Datei: die Definitionsdatei. In dieser Datei werden die Segmente, der Speicherplatzbedarf (Stack und Heap) und die innerhalb von Windows globalen Window-Funktionen der Anwendung definiert, wie das folgende Beispiel zeigt:

```
NAME  Bsp
DESCRIPTION 'Ein Beispielprogramm'
CODE  MOVABLE
DATA  MOVALBE MULTIPLE
HEAPSIZE  8192
STACKSIZE 4096
EXPORTS
  BspWndProc  @1
```

Die NAME-Anweisung enthält den Namen der Anwendung und wird von Windows beim Laden zur Identifikation benutzt. Die DESCRIPTION-Anweisung ist optional und kann zur weiteren Spezifikation benutzt werden. Die CODE-Anweisung bestimmt die Speicherplatzbedingungen des oder der Codesegmente. MOVABLE bedeutet, daß beim Laden einer weiteren Anwendung das laufende Programm im Speicher so verschoben werden kann, daß ausreichend viel Platz zum Starten eines neuen Programmes geschaffen wird. Die DATA-Anweisung muß bei Programmen immer MULTIPLE sein, das heißt jede Instanz eines Programmes erzeugt bei gleichem Codesegment jeweils ein neues Datensegment. Die Anweisungen HEAPSIZE und STACKSIZE legen die Größe des lokalen Heaps und Stacks fest. Die EXPORTS-Anweisung enthält alle Call-Back Funktionen einer Anwendung. Innerhalb des Windowskerns werden die Windowfunktionen über die ihrem Namen folgende Ordinalzahl identifiziert und angesprochen.

Ausführbare Programme mit MAKE-Utility

Zur Erzeugung eines ausführbaren Programmes (BSP.EXE) wird die MS-MAKE-Utility benutzt. Die Make-Datei lautet:

```
bsp.res:   bsp.rc  decls.h
           rc -r bsp.rc

bsp.obj:   bsp.c  decls.h
           cl -c -Gsw -Os -Zp bsp.c

bsp.exe:   bsp.obj bsp.res bsp.def
           link4 bsp,bsp/align:16,,slibw swinlibc,bsp.def
           rc bsp.res
```

Die ersten beiden Zeilen dienen der Erzeugung der Datei BSP.RES durch Compilierung der von BSP.RC. Die folgenden beiden Zeilen enthalten Befehle zur Compilierung der C-Sourcecodedatei BSP.C. Die letzten beiden Zeilen enthalten die Anweisungen zum Linken der Anwendung mit LINK4.EXE aus den compilierten Ressource- und C-Dateien (BSP.RC und BSP.C), den C-Windows Libraries des Small-Models (SLIBW.LIB, SWINLIBC.LIB) und der Definitionsdatei BSP.DEF.

Die Programmierung mit MS-Windows erfordert Offenheit gegenüber neuen Konzepten und selbstverständlich etwas Geduld. Die Gesamtheit an Möglichkeiten ist für den Windows-Neuling etwas verwirrend, aber schon nach kurzer Zeit stellen sich die ersten Erfolge ein. Für den erfahrenen Entwickler stellt der SDK für Windows ein äußerst leistungsfähiges, wenn auch noch nicht ganz ausgereiftes Tool dar. In Hinblick auf OS/2 und den Presentation Manager, dessen Ansteuerung im wesentlichen kompatibel zu Windows 2.0 ist, lohnt sich der Einstieg in Windows sicherlich schon heute.

Die Literaturhinweise enthalten Tips für Programmierer, die sich näher mit der Programmentwicklung unter Windows beschäftigen wollen. (Rainer Wallwitz/hk)

Literaturhinweise:
Window Program Development', M. Hyman , MIS:PRESS 1988
Programmers Guide to Windows', D.Durant, G.Carlson, P. Yao , SYBEX 1987
Programming Windows', Microsoft Press 1988
Programming with Windows', T. Farrell, QUE 1987

Fehlerdiagnose in Sprachinterpretern

PrintScript: die Implementierung

Wer hat sich nicht schon über die manchmal unklaren oder gar irreführenden Fehlermeldungen von Sprachübersetzern oder Interpretern geärgert. Computer persönlich zeigt, wie eine Fehlerdiagnose zu realisieren ist.

PrintScript ist eine Druckersteuersprache, die direkt in den Editor »TLGE« integriert ist. Sie ersetzt eine frühere Lösung mit binär programmierten sogenannten Druckerfilter-Tabellen.

In der vorletzten Ausgabe ([1]) gaben wir bereits einen Überblick über PrintScript Version 0.4 (die Produktreife sollte zum erstenmal bei V 1.0 erreicht werden). Diesmal geht es vor allem darum, warum und wie diese Sprache implementiert wurde.

Trotz ihrer schon recht hohen Flexibilität ließen sich mit den Unidruck-Filtern [2] einige Probleme nur schlecht oder gar nicht lösen. Typischer Fall: In einem Text wird ein Absatz in einer anderen Schrift (fett oder kursiv etc.) gedruckt. Dieser Absatz reicht über eine Seitengrenze hinaus — zwangsläufig wurde nun auch eine eventuelle Seitenüberschrift fett/kursiv gedruckt. Dieses leidige Problem ließ sich mit dem damaligen Ansatz nicht lösen.

Also mußte eine flexiblere Lösung her. Wir hätten einfach ein ganz neues Konzept entwickeln können — aber gute Konzepte fallen einem nicht in den Schoß. Außerdem wäre dann all die Arbeit an raffinierten Druckerfiltern in der Vergangenheit für die Katz gewesen. Daher entschied ich mich, einen »sanften Weg« einzuschlagen: Das früher für die Änderung der Filter benötigte Patchprogramm »Unidruck« sollte in einem ersten Schritt durch einen Sprachinterpreter abgelöst werden, der dieselbe Arbeit tun kann: Druckertabellen patchen (wörtlich: flicken). Statt eines starren Binärformates mit den leidigen Kompatibilitätsproblemen bei jedweder Änderung wäre dann die Basis der darin enthaltenen Information (und Arbeit) ein flexibles Klarschrift-Textformat. Textbasierte Konzepte lassen sich bei einigermaßen planmäßigem Vorgehen leicht nach oben erweitern — mit neuen, verbesserten PrintScript-Versionen würden alte Programme nicht unlesbar, schlimmstenfalls wären sie leicht mit dem leistungsfähigen eigenen Editor anzupassen. Für Binärfiles hätte man jedesmal erst ein Konvertierungsprogramm schreiben müssen ...

Projektstudie: Fehleranalyse

Es gab aber noch eine ganz andere Motivation: Aufgrund der bereits überfälligen Fertigstellung einer Produktfassung des Editors, war die Arbeit an einem anderen umfangreichen Projekt vorübergehend eingestellt worden: dem GLisp-Interpreter.

Für GLisp hatte ich in der früheren (bereits lauffähigen) Version einen etwa 350 Zeilen langen kleinen Scanner und einen etwa 280 Zeilen langen Parser geschrieben (also ein Zweipaß-System), die recht schnell Lisp-Quelltexte in das interne baumstrukturierte Format des GLisp-Evaluators compilierten (unter Einbeziehung einer vorinitialisierten Symboltabelle). Damals widmete ich dem Scanning nur wenig Aufmerksamkeit (es sollte nur möglichst rasch funktionieren) und der Behandlung von Syntaxfehlern seitens des Benutzers noch weniger.

Das Lisp-System selbst arbeitete jedoch noch mit unbefriedigender Geschwindigkeit, war unfertig und zu umfangreich, um es für diesen Zweck einzusetzen.

Der Editor selbst verfügt beinahe seit seiner Geburt über flexible Interaktionsmöglichkeiten mit Sprachübersetzern, die der Lispinterpreter nicht ausnutzte. Daher schien es zweckmäßig, ad hoc einen Interpreter für eine kleine Untermenge von Lisp zu schreiben und dabei diesmal die Aufmerksamkeit (neben der speziellen Problemstellung) in hohem Maße auf die Integration der beiden Übersetzerläufe und die Fehlerdiagnose zu richten.

Bisher hatte ich mich nur am Rande mit dem Problem der Sprachübersetzung selbst beschäftigt (allerdings schon den einen oder anderen kleinen Scanner geschrieben) und nur sehr wenig mit dem schwierigen Thema Fehleranalyse. Einiges dazu findet man beispielsweise in [3] (Kapitel »Die Behandlung von syntaktischen Fehlern«) oder anderen Büchern über Compilerbau.

Niklaus Wirth beschreibt dort die Implementierung der einfachen Sprache »PL0« (eine Art Spielzeug-Pascal). Ich habe aufgrund der früheren Ausgabe des Buches (noch mit Sourcelistings in Pascal statt Modula) einen solchen Sprachübersetzer zum Funktionieren gebracht — eine interessante und sehr lehrreiche Erfahrung, die jedem engagierten Informatikinteressenten zu empfehlen ist.

Bei (von anderen geschriebenen) Sprachübersetzern hatten mich immer schon die oft wenig hilfreichen und mysteriösen Fehlermeldungen geärgert. Ein faszinierendes Gegenbeispiel ist der legendäre Z80-Modula-Compiler von Martin Odersky, der inzwischen als Borland-Turbo-Modula vertrieben wird. Dieser Compiler erzeugt nach einer Idee von Martin Odersky »synthetische Fehlermeldungen«, die aus zwei Teilen zusammengesetzt werden: Aus einer Mitteilung, was der Compiler an der Fehlerstelle aufgrund der Sprachregeln erwartet hätte, und einer Diagnose, was er statt dessen (seiner Interpretation nach) vorgefunden hat. Wie im Verlauf der Diskussion noch verständlich wird: Dieser Compiler umgeht viele der einschlägigen Probleme dadurch, daß er (wie auch Turbo-Pascal) bei jedem Fehler anhält und eine Korrektur durch den Benutzer verlangt. Allerdings fing er anschließend mit der Übersetzung nicht wieder ganz von vorn an, sondern ab der Korrekturstelle, was auf die Dauer viel Zeit spart.

```
Argumentklassifizierung erwartet, gefunden: <StringSym>
(sfil (transfer 'A') ('ifbed' 'B'))

Bedingung, Ausgabe oder »)« erwartet, gefunden: <ErrorInList>
(sfil (transfer 'A') ('ifbed' 'B'))
```

Fehlermeldung des Interpreters bei der Analyse

Wir können das gleich an einer simplen Diagnose des PrintScript-Interpreters demonstrieren. Setzt man in der lispartigen Anweisung (sfil (transfer 'A') (ifbed 'B')) um das dritte Schlüsselwort »ifbed« irrtümlich Stringklammern, so hält der Cursor nach diesem Item an und der Editor zeigt folgende Meldung (Bild 1):

```
Argumentklassifizierung erwartet, gefunden: ⟨StringSym⟩
```

Das heißt in der zweiten Argumentliste sollte als erstes Element der Liste ein Wort stehen, das angibt, auf welche Tabelleneigenschaft sich das zweite oder die folgenden Argumente beziehen: Zum Beispiel ein Hinweis auf einen zu setzenden Ausgabestring (ifbed oder ifnot) oder eine zu prüfende oder zu ändernde Bedingung selbst (bed, setif, resetif etc.). Gefunden wurde statt dessen (wegen der Hochkommata) ein Objekt mit dem Datentyp »String«.

Einen unerfahrenen Benutzer würde die lakonische Forderung »Argumentklassifizierung erwartet« möglicherweise nur verwirren, da genau das seiner Meinung nach doch dasteht. Erst der ergänzende Hinweis, daß der Interpreter hier einen String »sieht« hilft rasch, den eigentlichen Fehler zu erkennen (so jedenfalls die Theorie).

Der ganze Interpreter ist mit rund 1500 Zeilen zu lang, um ihn hier abzudrucken, wir müssen uns mit einem Ausschnitt begnügen. Zu einem späteren Zeitpunkt soll der gesamte Quelltext außerhalb der Zeitschrift jedoch in ausführlich kommentierter Form veröffentlicht werden, eventuell auch in Form eines Experimentierkits mit Linkfiles für den Editor für eine nichtkommerzielle Version.

Der scheinbare Widerspruch, daß der Interpreter für eine kleine Teilmenge von Lisp so viel länger ist, rührt daher, daß es sich hier nicht nur um den lexikalischen/strukturellen Analysator selbst handelt, sondern zugleich um die Implementierung der (eher umfangreichen) Tabelle vordefinierter Namen und der durch sie bezeichneten Funktionen. In GLisp sind diese in anderen Modulen implementiert, nicht im Scanner/Parser selbst.

Unser Interpreter folgt dem klassischen hierarchischen Schema:
(1) Lesen eines Textzeichens (Scanning)
(2) Zusammenfassen der Textzeichen zu Wortsymbolen (Token, lexikalische Analyse)

(3) Zusammenfassen der Wortsymbole zu vollständigen Anweisungen (einschließlich von Strukturymbolen, hier die Klammern von Lisp, strukturelle Analyse oder sogenanntes Parsen, eventuell auch Bedeutungsanalyse oder Semantik)
(4) Übersetzen in Maschinencode beziehungsweise hier direktes Ausführen der erkannten Anweisungen (durch Aufruf von Modula-Prozeduren mit den erkannten Parametern nach Datentypkonversion).

PrintScript ähnelt so gesehen funktional etwa einem Basic-Interpreter. Unser Interpreter ist ein direkter Sourceinterpreter, das heißt er verwendet weder einen Tokencode noch erzeugt er Maschinencode, er führt tatsächlich den ASCII-Text aus.

Eine lispartige Syntax haben wir deswegen gewählt, weil diese leicht zu analysieren ist und weil GLisp später als (extrem flexible) Editor-Makrosprache verwendet werden soll, so brauchen sich Benutzer der früheren Versionen nicht oder nur wenig umgewöhnen.

Das klassische auf einen Vierpaß hindeutende Schema wurde so »zusammengezogen«, daß das ganze Programm in einem einzigen Durchlauf Befehl für Befehl analysiert und jeder erfolgreich analysierte Befehl sofort ausgeführt wird.

So ein Interpreter hat eine Reihe von Aufgaben: Er muß Befehlsworte erkennen und die Argumente eines Befehls. Er muß gegebenenfalls Datenkonversionen ausführen, so muß er ein numerisches Argument, das aus ASCII-Ziffern (also eigentlich aus »Buchstaben«) besteht, in den entsprechenden Zahlenwert umsetzen. Und er muß bei fehlerhaften Befehlen die (formalen) Fehler erkennen und den Benutzer in geeigneter Weise darauf hinweisen, was (vermutlich) falsch ist, zumindest muß der Fehlerhinweis so klar sein, daß der Fehler unmittelbar geortet und verstanden wird, so daß man ihn korrigieren kann. Dabei hilft man sowohl dem Menschen als auch dem Computer durch Aufstellen einfacher, möglichst eindeutiger syntaktischer und struktureller Regeln. Lisp ist tatsächlich eine strukturierte Sprache, der Einfachheit halber gibt es im wesentlichen nur eine Strukturform: die Liste (viele Lispimplementierungen kennen jedoch noch weitere Strukturen wie Paare und Vektoren).

Eine Liste beginnt immer mit einer »(« und endet mit einer »)«. Eine Liste enthält kein, ein oder beliebig viele Elemente. Elemente können entweder wieder Listen sein oder Atome.

Sieben Datentypen

Atome können (in PrintScript) folgende »Datentypen« besitzen:
☐ Reservierte Wörter (Schlüsselwörter) mit fixer symbolischer Bedeutung (Befehle, Konstante, Namen vordefinierter Variablen): sfil
☐ Buchstaben (Character): 'A'
☐ Buchstabenfolgen (String): 'ABC'
☐ Dezimalzahlen (Basis 10): 123
☐ Hexadezimale Zahlen (Basis 16): 0AB3H
☐ Steuerzeichen (Controlcodes) durch ^ bezeichnet (^[für Escape): ^C
☐ Steuerzeichen durch Namen bezeichnet (esc für Escape): esc

Die verhältnismäßig vielen Datentypen machen den Analysator aufwendiger, sollen jedoch den praktischen Gebrauch der Sprache möglichst komfortabel machen. Eine Zusammenstellung aller reservierten Namen und Konstanten der Version 0.4 finden Sie in [1].

Findet der Interpreter im Text ein isoliert stehendes Wort, so behandelt er es als »Symbol«. Dieses Symbol sucht er in einer Tabelle mit den Wortlauten aller bekannten Symbole. Findet er es dort, so steuert die Einordnung (Klassifizierung) des Symbols die weitere Befehlsanalyse. Findet er es nicht, so gibt er eine Fehlermeldung aus, die angibt, welche Arten von Symbolen er an dieser Stelle akzeptiert hätte, daß er aber einen »UnknownIdentifier« (unbekannten Namen) gefunden hat.

Zur Unterscheidung von Namen und anderen Objekten dienen folgende Kriterien: Das Token (so heißt die Zusammenfassung mehrer Zeichen zu einer Einheit) beginnt nicht mit einem Buchstaben, sondern mit einer Ziffer oder einem bestimmten Sonderzeichen. Token, die mit »0« bis »9« beginnen, sind entweder Dezimalzahlen oder, wenn sie entweder ein Zeichen »A« bis »F« oder am Schluß das Zeichen »H« enthalten, Hexzahlen.

Token, die mit einem »^« beginnen, sind vermutlich Controlcodes (^C entspricht ASCII 03H oder dem Steuerzeichen ETX sprich End of TeXt).

Buchstaben oder Zeichenketten erkennt man daran, daß sie in einfache oder doppelte Anführungszeichen »'« oder »"« eingeschlossen sind.

Strukturymbole (Klammern) werden in PrintScript wie Namen behandelt, die aus einem Zeichen bestehen, sie besitzen jeweils einen eigenen Typ (»BeginSym« und »EndSym«).

Fehler können auf verschiedenen Stufen der Analyse auftreten: Entweder tauchen im Programm unzulässige Wortbildungen auf (ein Token beginnt mit einer Ziffer und enthält das Zeichen Z), oder es sind Token zwar korrekt gebildet (nach den lexikalischen Regeln der Programmiersprache), sie sind aber unsinnig angeordnet oder wichtige Symbole fehlen, oder es fehlen Strukturymbole (zum Beispiel schließende Klammern).

Warum ist es nun so schwierig, eine »intelligente Fehleranalyse« durchzuführen?
Dazu ein Zitat aus [3]:

»(Der Parser bestimmt) ob eine Folge von Symbolen einen syntaktisch korrekten Satz (darstellt). Fast als Nebenprodukt entdeckt dabei der Parser die Struktur des gelesenen Textes. Sobald jedoch ein inkorrektes Symbol vorliegt, ist des Parsers Aufgabe erfüllt, und der Vorgang der Satzzerlegung kann abgebrochen werden. Für praktische Zwecke ist dieses Vorgehen natürlich unzulässig. Vielmehr muß ein Compiler in dieser Lage eine entsprechende Fehleranzeige ausgeben und danach den Zerlegungsprozeß fortsetzen. (...) Eine Fortsetzung des Prozesses ist aber nur möglich, wenn gewisse Annahmen oder Hypothesen über die Art des Fehlers gemacht werden. Je nach dieser Annahme muß ein gewisser Teil des Textes übersprungen oder eingefügt werden. Solche Annahmen sind notwendig, selbst wenn gar nie die Absicht gehegt wird, das fehlerhafte Programm zu korrigieren und dennoch auszuführen. (...) Die Technik der Wahl guter Hypothesen ist recht kompliziert. Sie beruht eher auf Heuristiken, da es bisher kaum gelungen ist, das Problem befriedigend zu formalisieren. Der Hauptgrund dabei ist, daß die rein formale Syntax viele Faktoren außer acht läßt, die für die Erkennung des Satzes durch den Menschen wichtig sind. So ist zum Beispiel das Fehlen einer Interpunktation ein sehr häufiger Fehler (...), hingegen ist es eher selten, daß in einem arithmetischen Ausdruck ein Pluszeichen verlorengeht. Für den Parser sind jedoch Semikolon wie Pluszeichen Symbole ohne Klassenunterschied. Dem Programmierer aber erscheint das Semikolon als beinahe redundant (...), während über die Wichtigkeit des Pluszeichens kein Zweifel besteht.«

Zunächst wollen wir zeigen, wie unser Interpreter überhaupt entscheidet, wie ein Programm korrekt aufgebaut sein muß. Er geht dabei immer so vor, daß er auf der (höheren) Ebene des Parsers ein Symbol aus dem Text anfordert ((**Railroad-Diagramm**)). Die Prozedur GetSym fordert dazu von der (niederen) Ebene des Scanners ein Token (einen Textbrocken, der durch Leerzeichen etc. abgegrenzt ist) und versucht es zu klassifizieren. Gelingt dies, so verzweigt der Parser anhand des Symboltyps in eine von mehreren Entscheidungen. Das spiegelt sich klar in der CASE-Anweisung in der Prozedur »GetInstruction« wider (Auszug in **Listing 1**). Ziel dieser Prozedur ist es, eine Instruktion vollständig zu erkennen.

Je nach anfänglicher Verzweigung wird nun eine Auswahl aus allen möglichen Symboltypen erwartet.

Die formalen Regeln von PrintScript für eine Anweisung kann man etwa so wiedergeben:
☐ Jede Anweisung muß zunächst mit einer öffnenden Klammer beginnen. Das erste gelesene Symbol muß also immer vom Typ »BeginSym« sein.
☐ Das nächste Symbol muß ein Schlüsselwort sein, das eine Anweisung bezeichnet (zum Beispiel sfil (setze Filtereintrag)).

Trifft dies zu, so muß das nächste Element eine Argumentliste sein, welche die Tabelle (»transfer« oder »postfix«) und den speziellen Eintrag (ein ASCII-Zeichen) angibt.

Entsprechend diesem Vorgang, bei dem die »Struktur des gelesenen Textes entdeckt« wird, verzweigt das Programm in bestimmte Teile, wobei die durchlaufene Programmstruktur (CASE-Anweisungen, Prozedur-und Unterprozeduraufrufe) ein exaktes Bild der (legalen) Sprachstruktur ist.

An jeder abgearbeiten Programmstelle wird die gefundene Symbolfolge mit den in diesem Zustand der Analyse zulässigen Regeln verglichen und in die weitere Analyse nach einer korrekt erkannten Regel verzweigt.

Das Problem ist nun, wie verfahren werden soll, wenn das nächste Symbol nicht den Regeln entspricht. Die erste Reaktion ist einfach — der Interpreter ruft den Editor, setzt den Cursor an die Stelle der Programmanalyse im Text und übergibt eine Fehlermeldung, die sich zusammensetzt aus der Menge der Symbole, die nach den Regeln hier

zulässig wären, und aus dem Symboltyp, der statt dessen gefunden worden ist **(Bild 1, erste Zeile)**.

Tatsächlich reicht dieses Vorgehen, wenn die weitere Programmanalyse anschließend abgebrochen wird, aus, um das Programm schrittweise durch Korrekturen des Programmierers zu »entwanzen« — es kann erst dann bis zum Ende durchlaufen werden, wenn es von vorn bis hinten regelgerecht verfaßt ist.

Das ist jedoch ein gewissermaßen stümperhaftes Vorgehen. Was man eigentlich erreichen möchte, ist, daß der Sprachübersetzer das Programm von vorn bis hinten begutachtet und alle fehlerhaften Stellen sozusagen mit Rotstift markiert, möglichst noch mit einer schlüssigen Erklärung, worin der jeweilige Irrtum besteht. Schwierig ist es aber, nach einer fehlerhaften Stelle mit der Programmanalyse so fortzufahren, als wäre nichts Böses geschehen. Dabei ergeben sich folgende Möglichkeiten:

1.) Das gelesene Symbol war zwar falsch, es ist aber klar, welcher Symboltyp hier hätte stehen müssen. Dann kann man einfach (nach Absetzen der Fehlermeldung) so tun, als hätte hier das richtige Symbol gestanden.

Dieses Verfahren ist allein dann schon sehr problematisch, wenn an dieser Stelle mehrere Symbole zulässig gewesen wären, je nachdem, welches (zulässige) aufgetaucht wäre, in der Folge aber ganz verschiedene zulässige Symbole zu erwarten wären. Wenn nun ein völlig irreguläres Symbol gefunden wurde, welches war dann dasjenige, das der Programmierer eigentlich gemeint hat, wie ist demnach zu beurteilen, ob das nächste Symbol korrekt ist?

2.) Eines oder mehrere Symbole sind falsch und die Absicht des Programmierers bei diesem Programmabschnitt ist nicht eindeutig zu erkennen. Wie findet man eine Textstelle, ab der das Programm wieder »richtig« ist.

Vorgehen bei Syntax-Fehlern

Der Zustand »wieder richtig« ist schwer zu bestimmen. Er kann zum Beispiel bedeuten, daß in einer langen Parameterliste irgendwo ein Fehler auftaucht, die restlichen Parameter aber wieder korrekt sind. Es kann auch bedeuten, daß der ganze Rest der Anweisung sinnlos (oder nicht bestimmbar) ist und das Programm erst wieder ab der nächsten Anweisung sinnvoll interpretiert werden kann.

Hier stellt uns die gewählte Lisp-Syntax durch ihre (für den Parser bequeme) Einfachheit eine Falle: Fehlt irgendwo eine Klammer, so ist oft nicht klar zu entscheiden, ob es die schließende Klammer eines Argumentes war oder der ganzen Anweisung (oder Funktion). Mit anderen Worten: Es kann unklar sein, wo die Argumente aufhören

```
990     PROCEDURE GetArg (VAR line: einLinePointer;
991                       VAR index: CARDINAL;
992                       VAR curchar: CHAR;
993                       VAR a1, a2: einSymbol);
994     VAR   ends:         einSymbol;
995           inters:       ARRAY [0..255] OF CHAR;
996     BEGIN
997       IF trace THEN WL ('(GetArg) '); END;
998       REPEAT
999         GetSymbol (p, line, index, curchar, a1);
1000      UNTIL ende OR (a1.st # NoSym);
1001      IF a1.st = EndSym THEN
1002        a2.st := NoSym;
1003      ELSIF a1.st # BeginSym THEN
1004        Error (line, index, p, '/(. (Argumentliste)', a1.st);
1005      ELSE REPEAT
1006             GetSymbol (p, line, index, curchar, a1);
1007           UNTIL ende OR (a1.st # NoSym);
1008        CASE a1.st OF
1009          TransferTab..
1010          resetifnotbed:        REPEAT
1011                                  GetSymbol (p, line, index, curchar, a2);
1012                                UNTIL ende OR (a2.st # NoSym);
1013                                CASE a2.st OF
1014                                  EndSym: Error (line, index, p,
1015                                                 'Argumentwert', a2.st);
1016                                          ends := a2;
1017                                          ]
1018                                  ELSE REPEAT
1019                                         GetSymbol (p, line, index,
    curchar, ends);
1020                                       UNTIL ende OR (ends.st # NoSym);
1021                                END (* CASE a2 *);
1022          ]
1023          ifbed..fright:        (* Wir erwarten Strings oder Zeichen,
    die zu
1024                                   einem String verkettet werden... *)
1025                                a2.st := StringSym; (* may be not true!!! *)
1026                                GetString (line, index, curchar, a2, ends,
1027                                           inters);
1028                                IF a2.st = StringSym THEN
1029                                  Assign (inters, a2.str);
1030                                END (* IF *);
1031          ]
1032          ELSE Error (line, index, p, 'Argumentklassifizierung', a1.st);
1033               SkipSymbol (p, line, index, curchar, ends,
1034                           einSymSet [EndSym]);
1035               a1.st := ErrorInList;
1036        END (* CASE a1 *);
1037        IF ends.st # EndSym THEN
1038          Error (line, index, p, '/). (Argumentliste)', ends.st);
1039        END (* IF *);
1040      END (* IF *);
1041    END GetArg;
1042
1043    VAR   s, arg1, arg2, arg3, arg4:      einSymbol;
1044          inters:                         ARRAY [0..255] OF CHAR;
1045          texthandle:                     INTEGER;
1046          i:                              lONGCARD;
1047          c:                              CARDINAL;
1048          ok:                             BOOLEAN;
1049          ldcfg:                          BOOLEAN;
1050          hp:                             einPufferPointer;
1051
1052    BEGIN (* GetInstruction *);
```

```
1053      IF trace THEN WL ('(GetInstruction) '); END;
1054      (* (sfil (transfer 'A') ( bed  fett ) [(...)]] ) *)
1055      (* ^                                          ^ *) (* Begin-End-
    Paar *)
1056      (*    s                                        *) (* Anweisung *)
1057      (*       ^ arg1 arg2 ^                         *) (* erste Argliste *)
1058      (*                   ^ arg3 arg4 ^]            *) (* 2..nte Argliste *)
1059      arg3.st := NoSym;
1060      REPEAT
1061        GetSymbol (p, line, index, curchar, s);
1062      UNTIL ende OR (s.st # NoSym);
1063      IF ende THEN RETURN END;
1064      IF s.st # BeginSym THEN
1065        Error (line, index, p, '/(.', s.st);
1066      ELSE REPEAT
1067             GetSymbol (p, line, index, curchar, s);
1068           UNTIL ende OR (s.st # NoSym);
1069           CASE s.st OF
1070             tron:      trace := TRUE; GetSymbol (p, line, index, curchar,
    arg3);
1071             ]
1072             troff:     trace := FALSE; GetSymbol (p, line, index, curchar,
    arg3);
1073             ]
1074             setFilter: GetArg (line, index, curchar, arg1, arg2);
1075                  (* Erstes Argument mu Tabelle und Eintrag angeben: *)
1076                  IF ~((arg1.st = TransferTab) OR (arg1.st = PostfixTab))
1077                    THEN Error (line, index, p, 'Tabelle', arg1.st);
1078                         err := TRUE; RETURN;
1079                    ELSIF arg2.st # CharSym
1080                          THEN Error (line, index, p, 'Zeichen', arg2.st);
1081                    ELSE
1082                      REPEAT
1083                        GetArg (line, index, curchar, arg3, arg4);
1084                        CASE arg3.st OF
1085                          bed..resetifnotbed: IF arg4.st = ConstantSym THEN
1086                                                SetzZustand (arg1.st,
    arg2.ch,
1087                                                             arg3.st,
    arg4.const,
1088                                                             tf, pf);
1089                                              ELSE Error (line, index, p,
1090                                                          'Bedingungs-
    konstante',
1091                                                          arg4.st);
1092                                              END (* IF arg4 *);
1093                        ]
1094                        ifbed, ifnotbed: IF arg4.st = StringSym THEN
1095                                           SetzAusgabe (arg1.st, arg2.ch,
1096                                                        arg3.st, arg4.str,
1097                                                        tf, pf);
1098                                         ELSE Error (line, index, p,
1099                                                     'String', arg4.st);
1100                                         END (* arg4 *);
1101                        ]
1102                        EndSym: (* skip *);
1103                        ]
1104                        ELSE Error (line, index, p,
1105                                    'Bedingung, Ausgabe oder /).',
    arg3.st);
1106                      END (* CASE arg3 *);
1107                    UNTIL ende OR (arg3.st = EndSym);
```

Listing der Procedure GetArg

und die nächste Anweisung anfängt (eine ziemlich hoffnungslose Lage für einen Sprachinterpreter).

Das ist der Grund, warum manche Programmiersprachen sehr differenzierte Strukturymbole benutzen: »PROCEDURE XYZ ... END XYZ«, »IF ... THEN ENDIF (oder FI)«, »CASE .... ENDCASE« und so weiter.

Bei einer solch differenzierten (aber eventuell schwerer zu lernenden und aufwendiger zu schreibenden) Syntax bestehen gute Chancen, daß nicht nur der Sprachübersetzer erkennt, von wo bis wo der fehlerhafte Programmabschnitt reicht, sondern daß auch der Programmierer aufgrund der Fehlermeldung schnell und klar erkennt, worin der Fehler besteht.

Meldet ein Lispinterpreter, daß eine schließende Klammer fehlt (was sich durch einfaches Abzählen der öffnenden und schließenden Klammern erkennen läßt), so setzt oft ein großes Rätselraten beim Programmierer ein, wo welche Klammer fehlt. Ähnlich geht es dem Pascal-Programmierer nicht selten bei »missing END«. Dieses Problem wird dadurch verschärft, daß der Sprachübersetzer aufgrund der Verschiedenheit der möglichen syntaktischen Entwicklung den Fehler oft erst an einer Stelle bemerkt, die schon weit von der wahren Fehlerstelle entfernt ist: Wenn an einer Stelle eine Klammer mehr oder weniger vorhanden ist, kann dies zunächst zu einer gegenüber der Absicht des Programmierers zwar anderen, aber formal korrekten Interpretation führen. Erst wenn am Schluß eindeutig eine Klammer oder ein END zu wenig vorhanden ist, aber nicht mehr klar ist, welches der letzten zig Endsymbole das letzte korrekte war, kommt eine Fehlermeldung.

Betrachten wir dazu ein etwas kompliziertes PrintScript-Beispiel:
»(sfil (transfer 'A') (ifbed 'B' 'C' 'ifnot' 'D')«

Dieses Beispiel enthält zahlreiche Fehler, aber der erste und einzige, den der Interpreter erkennen kann, ist, daß am Schluß eine schließende Klammer zu wenig vorhanden ist. In Wahrheit fehlt eine schließende Klammer nach »'C'«, eine öffnende vor »'ifnot'« und außerdem hätte das Schlüsselwort 'ifnot' nicht in Anführungszeichen stehen dürfen, und schließlich fehlt am Ende noch eine schließende Klammer. Der Interpreter erkennt dies jedoch nicht, da er gar nicht aus der Analyse der »ifbed«-Anweisung herauskommt — diese darf nämlich beliebig viele String-oder Zeichenargumente haben, die alle zu einem String zusammengezogen werden. Es ist auch nicht verboten, daß ein String den Wortlaut eines Schlüsselwortes darstellt. Hier heben sich also drei Fehler teilweise gegenseitig auf.

Korrigiert man die Anweisung wie folgt:
»(sfil (transfer 'A') (ifbed 'B' 'C') ('ifnot' 'D'))«
so erhält man eine neue, völlig andere Fehlermeldung, denn jetzt erst kann der Interpreter den Fehler bei »'ifnot'« überhaupt wahrnehmen!

Verbesserung der Fehlerdiagnose

Wir sehen daher, daß syntaktische Fehler einen Übersetzer total in die Irre führen können (und dies ist ein sehr harmloses Beispiel dafür).

Dieses Beispiel zeigt auch, daß die oft von Laien erhobene Forderung, ein Übersetzer solle doch das Programm gleich selbst richtigstellen, irreal ist. Korrekt wäre (nach den Syntaxregeln) auch diese Form:
»(sfil (transfer 'A') (ifbed 'B' 'C' 'ifnot' 'D'))«

Es ist zwar aufgrund des Sachzusammenhanges etwas unwahrscheinlich, daß dies der Absicht des Programmierers entspricht, aber es könnte durchaus der Fall sein. Wie soll ein Sprachübersetzer eine derartige Entscheidung treffen? Und vor allem: er müßte erst einmal die ganzen denkbaren Korrekturalternativen durchspielen, was sehr viel Zeit kosten und einen enormen Programmieraufwand verursachen würde (der selbst wieder sehr fehlerträchtig wäre), und letzten Endes müßte er wohl doch den Programmierer aufgrund des Kataloges möglicher Programminterpretationen befragen, welche davon denn nun die gewünschte sei.

Abseits dieser Spekulationen, die letztlich nur in die Forderung münden können, stabilere Syntaxvorschriften für Programmiersprachen einzuführen, wollen wir überlegen, wie man die Fehlerdiagnose von PrintScript 0.4 verbessern könnte.

Dabei werden zwei Leitgedanken verfolgt:

☐ Unmittelbare lokale synthetische Fehlerdiagnose: Was hat der Übersetzer erwartet, was hat er statt dessen gefunden (erste Zeile in Bild 1).

☐ Globale Fehlerdiagnose, bestehend aus einer Beschreibung der erwarteten Struktur mit Positionierung des Cursors dahin, wo deren »Ende« erkannt wurde, und einem Hinweis auf den Fehler (zweite Zeile in Bild 1).

Wenn statt eines klassifizierenden Symbols in einer Argumentliste ein String auftaucht, gibt es zwei ähnlich wahrscheinliche Möglichkeiten: die Stringzeichen wurden irrtümlich gesetzt oder das klassifizierende Symbol wurde vergessen. Auf jeden Fall ist die weitere Untersuchung dieser Argumentliste aussichtslos, da eine Entscheidung für eine der beiden Alternativen nicht sicher getroffen werden kann (es könnte ja auch sein, daß im ersten Fall außerdem noch ein Tippfehler vorliegt).

Es wäre daher das nächstbeste, das Ende der Argumentliste zu suchen — also einfach allen Text bis zur nächsten schließenden Klammer zu überspringen und so zu tun, als ob diese Argumentliste korrekt abgearbeitet wäre.

In diesem Fall wird entweder eine weitere schließende Klammer (Ende der Anweisung) oder eine öffnende Klammer (weitere Argumentliste) erwartet. Finden sich die eine oder andere, kann die Programmanalyse eventuell korrekt fortgeführt werden.

Präziser könnte die Analyse werden, wenn bei Auftreten eines unerwarteten Symbols in einer (scheinbaren) Argumentliste dessen Typ näher bedacht wird. Dieser Fall kann eintreten, wenn eine schließende Klammer fehlt und die nächste Anweisung daher syntaktisch als Argument der vorangehenden erscheint.
»(sfil (transfer 'A') (ifbed 'B' 'C' (ifnot 'D'))«

Dieser Fall ist technisch schwierig zu handhaben, weil eigentlich an eine ganz andere Stelle im Programm gesprungen werden müßte, unter Einbeziehung der bereits überlesenen Symbole (öffnende Klammer und Bezeichner) in eine gar nicht stattgefundene Analyse einer Anweisung. Abgesehen davon, daß in Sprachen nach den Gilderegeln der strukturierten Programmierung »GOTOs« verpönt sind, wird dieser Fall dadurch verzwickt, daß je nach der Art der Anweisung an ganz verschiedene Stellen der (nicht stattgefundenen) Anweisungsanalyse gesprungen werden müßte.

In der Regel bieten Compiler derartige Intelligenz-Ausbrüche daher entweder gar nicht, oder sie führen sie in Form eines Schwindels aus:

Ist in einer Programmiersprache mitten in einer (eigentlich fehlerhaften) Struktur die Wiederholung einer äußeren Struktur (die eigentlich die nachfolgende äußere Struktureinheit sein sollte) zulässig, so kann eine »lokale Analyse« rekursiv erfolgen. Dies würde hier bedeuten, daß eine »lokale« Bedingungsdefinition (ifnot in ifbed) zulässig wäre. Dann wird zwar die »ab hier wieder korrekte Programmstelle« vom Übersetzer richtig verstanden, er wird aber mit Sicherheit sehr viel weiter unten im Programm auf eine Unstimmigkeit stoßen (fehlendes Schließen der umgebenden Strukturebene der sfil-Anweisung). Die betreffende Fehlermeldung ist in der Regel für den Programmierer erst einmal völlig verwirrend, weil in der Umgebung, in der sie abgesetzt wird, überhaupt kein Programmfehler zu finden ist.

Versucht man, umgekehrt, beim Auftreten unkorrekter Programmstrukturen, diese gänzlich zu überspringen und erst an einer offenbar sicheren Stelle wieder aufzusetzen, so können leicht im Inneren des ignorierten Programmabschnittes vorhandene weitere Syntaxfehler übersehen werden. In diesem Fall ärgert sich der Programmierer darüber, daß nach Korrektur des oder der ersten Fehler beim nächsten Übersetzungsversuch neue, bisher überhaupt nicht gemeldete Fehler auftreten — eine jedem Pascal- oder Modula-Programmierer bekannte Erscheinung.

In unserem Beispiel (Bild 1) wird nach einer Beschwerde über das unzulässige Stringsymbol (»'ifbed'«) versucht, die gerade untersuchte Struktur (eine Argumentliste) zu überspringen. Dies gelingt in diesem Fall, weil die lokale schließende Klammer vorhanden ist. In der zweiten Zeile diagnostiziert der Interpreter nach der schließenden Klammer der fehlerhaften Argumentliste »<ErrorInList>«, er zeigt damit an, daß er die Analyse der Argumentliste verlassen hat und zugleich (Cursorposition), daß er deren (vorhandenes) Ende korrekt gefunden hat. Das garantiert natürlich nicht, daß eine vernünftige Fehlerdiagnose erfolgt, wenn gerade dieses Endsymbol (innere schließende Klammer) fehlt, wir wollen aber trotzdem anhand von Listingauszügen zeigen, wie diese Diagnose zustande kommt. Vergleichen Sie dazu Listing 1.

Die Analyse beginnt in Zeile 1053 mit dem Eintritt in die Prozedur »GetInstruction«. Die mehrfach auftretenden REPEAT-UNTIL-

Schleifen wie in 1061 bis 1063 sind eine (provisorische) Maßnahme, um eventuell eingebettete Kommentare zu überlesen. Kommentare werden nicht bereits von GetSym überlesen, damit das Programm in einer späteren Ausbaustufe die Kontrolle darüber behalten kann, wo ein Kommentar anfängt und wo er endet, denn offengelassene Kommentare (Pascal) sind bekanntlich eine besonders ärgerliche Fehlerquelle.

Da eine Instruktion immer mit einer öffnenden Klammer beginnen muß, wird dies bereits zu Beginn (Zeile 1065) überprüft. Wurde die öffnende Klammer gefunden, so wird das nächste Symbol gelesen (1067). Dieses kann nun eine von mehreren möglichen Anweisungen bezeichnen, in unserem Fall ist es (korrekterweise) das Symbol »setFilter« (Zeile 1075).

Hier verzweigt die Analyse bereits in eine recht spezielle Strukturhypothese: Geht es korrekt weiter, dann muß jetzt auf jeden Fall (siehe [1]) ein Pflichtargument folgen, das die gewünschte Filtertabelle und darin einen besonderen Zeichen-Eintrag definiert. Da das Prüfen einer (lokalen) Argumentliste immer wieder vorkommt, gibt es dafür die besondere Prozedur »GetArg« (Aufruf in Zeile 1075).

Lokale Argumentliste prüfen

Da dieser Aufruf bei unserem Beispiel nach Bild 1 noch nichts mit dem später auftretenden Fehler zu tun hat, und daher korrekt abgearbeitet werden kann, wollen wir ihn überspringen.

Wir gehen davon aus, daß dieses erste Pflichtargument fehlerfrei war und fahren daher mit dem ELSE-Zweig in Zeile 1082 fort. Er enthält eine REPEAT-Schleife, denn nun dürfen beliebig viele Argumente folgen.

Es wird jeweils ein Argument analysiert, dazu wird (Zeile 1084) jedesmal die Prozedur »GetArg« aufgerufen. Das CASE-Statement von Zeile 1085 bis 1107 behandelt drei Fälle korrekter Argumente und — darauf kommen wir noch zurück — im ELSE-Zweig in Zeile 1105 den Fall, daß die gerade bearbeitete Argumentliste nicht korrekt war.

Doch zuerst verfolgen wir, was nun in GetArg geschieht. Inzwischen ist der Scanner bis zur zweiten Argumentliste »('ifbed' 'B')«, also der dritten öffnenden Klammer im ganzen Befehl, fortgeschritten.

GetArg liest beim Prozedureintritt ein Symbol (Zeile 1000). Der Fall, daß kein weiteres Argument folgt (wir stoßen auf eine schließende Klammer), wird in Zeile 1002 geprüft. Der einzige andere zulässige Fall ist, daß wir auf eine öffnende Klammer stoßen. Trifft dies nicht zu, so greift die Fehlerdiagnose in Zeile 1004, andernfalls der ELSE-Zweig ab Zeile 1006. Hier kommen wir tatsächlich an und lesen das nächste Symbol — das heißt die öffnende Klammer der Argumentliste ist bereits ausgewertet.

Das in der Schleife 1006 bis 1008 gelesene nächste Symbol ist natürlich das fehlerhafte Stringtoken »ifbed«. Es ist an und für sich korrekt gebildet und liefert daher den Symboltyp »StringSym«. Da dieser in der CASE-Anweisung ab Zeile 1009 nicht vorgesehen ist, laufen wir auf den ELSE-Zweig ab Zeile 1033.

An dieser Stelle wissen wir, daß die Zuordnung der Argumentliste zu einer der legalen Alternativen mißlungen ist, daher ist es (nach Absetzen der lokalen Fehlermeldung in Zeile 1033) das Beste, zu versuchen, das Ende der Argumentliste zu finden. Dazu dient eine besondere Prozedur »SkipSymbol«, die neben den buchhalterischen Parametern (Textpuffer, Zeilenpointer, Zeichenindex, aktuelles Zeichen, gelesenes Symbol) eine Menge von Symbolen erhält. Diese (»einSymSet /{EndSym}«) ist so zu deuten:

Überlies alle Symbole, bis Du ein Symbol aus der Menge {EndSym} findest (hoffentlich das Ende der fehlerhaften Argumentliste).

SkipSymbol ersetzt somit die weitere Analyse der Argumentliste, indem der Text entsprechend weit überlesen wird.

Damit haben wir die erste Fehlerdiagnose in Bild 1. Der Cursor (Parameter »index«) steht nun bereits nach der schließenden Argumentklammer. Der normalerweise von »GetArg« zurückgegebene Parameter »a1«, der den Argumenttyp (Argumentklassifizierung) angibt, wurde in Zeile 1036 auf »ErrorInList« gesetzt. (le)

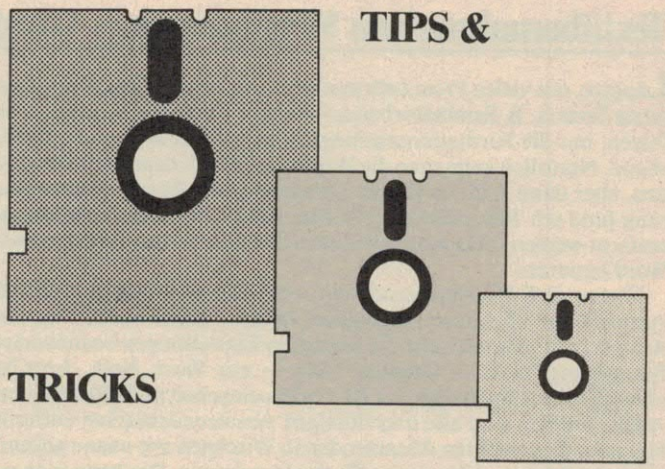
[1] Johannes Leckebusch: Interpretative Druckersteuersprache im Texteditor, PrintScript: Eldorado für Drucker, Computer persönlich 16/88, S. XX

[2] Johannes Leckebusch: Tabellengetriebener Druckertreiber — Alles drucken mit Unidruck, Computer persönlich 17/86, S. 113-114.

[3] Niklaus Wirth: Compilerbau, Teubner Studienbücher Informatik, ISBN 3-519-22338-4

(Topics) Glossar: Sprachinterpreter, Compilerbau, Fehleranalyse, Scanner, Parser, Syntax, Semantik, — Wie bei Bild der Wissenschaft: Kästen mit Listing-Auszügen und beispielhafter Erläuterung von Implementierungsdetails, z. B. Syntaxanalyse, Beispiel für eine Fehlerdiagnose

Ev. Railroad-Diagramme von PrintScript. Struktogramme der Syntaxanalyse.



Ausdruck von ASCII-Dateien unter MS-DOS

Sicher steht jeder Programmierer des öfteren vor dem Problem, mehrere Programmdateien zu Dokumentationszwecken ausdrucken zu lassen. Die Ausgabe sollte hierbei so erfolgen, daß jede Datei an den Anfang einer neuen Seite plaziert wird. Außerdem möchte man natürlich gerne alle auszudruckenden Dateien direkt in der Kommandozeile angeben können. Daß hierfür keine großartigen Programme geschrieben werden müssen, zeigt die nachfolgende Batch-Datei TYPEOUT.BAT. Sie arbeitet mit den beiden Steuerdateien PAGELEN.PRT und FF.PRT zusammen. Die Datei PAGELEN.PRT enthält die Steuercodes, die dem Drucker mitteilen, daß er mit einer Seitenlänge von 72 Zeilen arbeiten soll. (Für den IBM-Proprinter sind dies ESC »C« 72D). Die Datei FF.PRT enthält den »Seitenvorschub«-Befehl (0CH). Die Batch-Datei sendet zuerst die Datei PAGELEN.PRT an den Drucker und arbeitet danach die Kommandozeile ab. Die Dateinamen aus der Kommandozeile werden mit dem SHIFT-Befehl in die Variable %1 eingelesen und die Textdatei an den Drucker gesendet.

```
C>typeout datei1.c datei2.c datei3.c
TYPEOUT.BAT:
ECHO OFF
CLS
ECHO *** Seitenlänge auf 72 Zeilen setzen ***
COPY PAGELEN.PRT LPT1: >NUL:
:LOOP
IF /%1 == / GOTO EX
ECHO *** %1 ausdrucken ***
COPY %1 LPT1: >NUL
COPY FF.PRT LPT1: >NUL
SHIFT
GOTO LOOP
:EX
ECHO *** Ausdruck beendet ***
```

Die Datei PAGELEN.PRT und FF.PRT werden wie folgt mit dem Debugger DEBUG.COM erstellt:

```
C>debug
-npagelen.prt
-rcx
CX 0000
:3
-e 100 1b 43 48
-w
-nff.prt
-rcx
CX 0003
:1
-e 100 0c
-w
-q
C>
```

(Michael Fries/hk)

Textübernahme von Witchpen nach Word

Längere, mit vielen Fremdwörtern oder englischen Zitaten durchgesetzte Texte (z. B. Seminararbeiten) sind mit Witchpen bequem zu erfassen, nur die Formatierungsmöglichkeiten dort sind nicht ausreichend. Natürlich kann man die Witch-Datei trotzdem nach Word laden, aber dann steht an jedem Zeilenende eine Absatzendemarkierung (und am Textende einige Restzeichen). Dies kann »per Hand« entfernt werden. Man kann aber auch die »Wechseln«-Funktion von Word benutzen.

Hierzu muß das Absatzende mit »<ALT>94 a« erzeugt und als Antwort auf »Ersetze« eingegeben werden. Dann werden vor der Antwort auf »Durch« erst die restlichen Einstellungen beantwortet: Bestätigung: Nein — Graphie: Nein — nur Wort: Nein. Jetzt bei »Durch« die Antwort mit »<ALT>10« eingeben und ohne weiteres <RETURN> sind alle überflüssigen Absatzendemarken entfernt. Hat man die gewollten Absatzenden in Witchpen mit »aaa« gekennzeichnet, folgt jetzt der zweite Wechseldurchgang. Das kann man natürlich noch beliebig perfektionieren, zum Beispiel »uuu« fürs Suchen aller Unterstreichungen und so weiter. (Elisabeth Kunze/hk)

TIPS & TRICKS in Computer persönlich, Seite 101, Heft 6 vom 2.3.88 »Eine einfach Benutzerführung unter MS-DOS«

Die von Dr. Kunstmann vorgeschlagene »Verdrahtung« der auf einem PC unter MS-DOS installierten Programme, läßt sich ohne weiteren Aufwand wesentlich vereinfachen; VAX/VMS-Benutzer werden die Vorgehensweise kennen.

1. Systemnahe Directory-Struktur aufbauen, zum Beispiel:

```
C:\ - COMMAND.COM
    - CONFIG.SYS
    - AUTOEXEC.BAT
C:\SYSTEM\MSDOS - enthält alle Files für System
C:\SYSTEM\PEGA  - enthält alle Files für Bildschirmkarte
C:\SYSTEM\MOUSE - enthält alle Files für Mouse
C:\SYSTEM\PCEPT - enthält alle Files für Fremd-Editor
```

2. Directory C:\GLOBALS eröffnen und alle Batch-Dateien, über die einzelne Anwendungen und Hilfsprogramme aufgerufen werden sollen, dort ablegen, zum Beispiel:

```
WIN.BAT, GEM.BAT, EDIT.BAT, MOUSE.BAT, DBASE.BAT...
```

3. CONFIG.SYS anpassen, unter anderem:

```
DEVICE=C:\SYSTEM\MSDOS\ANSI.SYS
evtl. SHELL=...
```

AUTOEXEC.BAT anpassen, unter anderem:

```
PATH=C:\SYSTEM\MSDOS;C:\GLOBALS
```

Dieses Vorgehen erleichtert die Installation jeder weiteren Software erheblich, da ab sofort nur noch im GLOBALS-Directory ein entsprechendes Batch-File erstellt werden muß; die saubere »Verdrahtung« der Software innerhalb des Directory-Baumes wird natürlich vorausgesetzt. Die Datei, die bei Dr. Kunstmann »ZEIG.BAT« heißt, habe ich einfach HELP.BAT genannt, sie listet beim Aufruf jedoch ein File HELP.TXT an, da es sonst, je nach ECHO OFF/ON, zu unschönen Kommentaren auf dem Bildschirm kommt.

Vorteile:

— transparente Festplatten-Organisation, das heißt der Betreuungsaufwand für eventuell mehrere Maschinen innerhalb einer Firma verringert sich;

— Aufruf aller Programme aus allen Directories möglich, da im zuständigen Batch-File dann — zum Beispiel bei Maschinen mit zwei Festplatten — die jeweiligen Befehle (D:, CD PGM, ...) angegeben werden können;

— komplexere Abläufe, eventuell Vor-/Nachbereitung können ebenfalls mit dem Aufruf der Anwendung durchgeführt werden, zum Beispiel:

```
WIN.BAT enthält folgende Zeilen
D:
CD \WINDOWS
WIN %1
EDIT.BAT enthält folgende Zeilen
SET EDTHLP=C:\SYSTEM\PCEDT\EDTHLP.TXT
C:\SYSTEM\PCEDT\PCEDT %1
ERASE *.BAK
```

— keine weitere Verlängerung des Pfades mehr nötig, da freut sich der Environment-Space;

— komplette Neuinstallationen der systemnahen Software lassen sich mit wenigen Handgriffen/Disketten durchführen.

(Dr. Offermann/Dr. Haider/hk)

XTREE Version 2.00 mit deutscher Tastatur

Das Programm Xtree (tm) Version 2.00 (C) Executive Systems, Inc., das einige schöne Veränderungen gegenüber der früheren Version erfahren hat, ärgert den Benutzer einer deutschen Tastatur unter DOS 3.3, weil bei allen Abfragen, bei denen (Y/N) angezeigt wird, die Betätigung der Taste Y nur ein Piepsen auslöst. Mit der Taste Z ist es jedoch möglich, die Frage »korrekt« mit Yes zu beantworten. Dies liegt daran, daß Xtree die Tastatur direkt über den Interrupt 16 abfragt. Mit dem deutschen Zeichensatz erhält das Programm bei Eingabe von Z nach dem Interrupt 16 im AH-Register den Scancode 15, im A1-Register zum Beispiel den Wert 7A (='z'). Da Xtree nur den Scancode auswertet, muß das Programm für den Einsatz mit einer deutschen Tastatur folgendermaßen verändert werden.

Kopieren Sie Ihre Originaldatei Xtree.exe auf eine leere Diskette.

Da unter MS-DOS (PC-DOS) mit Debug keine Änderungen bei Dateien mit der Extention .Exe vorgenommen werden, muß man dem Programm eine andere Extension geben.

```
D:\>ren xtree.exe xtree.txt
```

Nun mit Debug untenstehende Änderungen durchführen.

```
D:\>debug xtree.txt
```

Eingabe:

```
-d 37d7,37d9
```

Ausgabe:

```
xxxx:37D0 80-FC 15 ...
```

xxxx bedeutet irgendeine 4stellige Hexadezimalzahl, deren Wert bedeutungslos für die Änderung ist. Sollte jedoch eine andere Ausgabe als 80 FC 15 erfolgen, bitte mit q den Versuch, Xtree zu verändern, abbrechen. Sie haben dann eine andere Version als der Autor.

Eingabe:

```
-e 37d9 2c
```

Nun überprüfen wir unsere Veränderung, Eingabe:

```
-d 37d7,37d9
```

die Ausgabe sollte so aussehen:

```
xxxx:37D0 80-FC 2C ..,
```

kein Fehler, deshalb abspeichern mit

```
-w
```

Ausgabe:
Schreiben von A844 Byte
Debug verlassen mit

```
-q
```

nun die Datei umbenennen

```
D:\>ren xtree.txt xtree.exe
```

Jetzt können Sie in Zukunft alle Fragen, bei denen Xtree (Y/N) anzeigt, wirklich mit Yes beantworten.

Der erfahrenere Benutzer kann zum Beispiel mit den Norton-Utilities die meisten Abfragen in die deutsche Sprache übersetzen (auch alle Y/N-Abfragen in J/N), und an der oben angegebenen Adresse den Scancode für »J« eingeben. Dann läßt sich auch das Programm XTREE Version 2.0 mit deutscher Tastatur anwenden.

(Thomas Krause/hö)

Funktionstasten unter Turbo-Pascal

In der Ausgabe 9/88 von Computer persönlich wird erklärt, wie in Turbo-Pascal Funktionstasten abgefragt werden. Die beiden Lösungen haben den Nachteil, daß sie keine offiziellen Wege gehen. Sobald ich eine andere Version von Turbo-Pascal verwende, kann ich mir nicht sicher sein, ob das noch funktioniert. Ich habe das Problem mit einer kleinen Funktion gelöst, die diesen Interrupt 16h einfach selbst erzeugt. Hier meine Lösung:

```
FUNCTION Key : Integer;
VAR Reg : RECORD CASE Integer OF
1 : (Ax,Bx,Cx,Dx,Bp,Si,Di,Ds,Es,Flgs : Integer);
2 : (Al,Ah,Bl,Bh,Cl,Ch,Dl,Dh : Byte);
END;
BEGIN
Reg.Ah := 0;
Intr ($16,Reg);
IF Reg.Al<>0 THEN Key := Reg.Al ELSE Key := 256+Reg.Ah;
END;
```

Die Funktion liefert einen erweiterten Tastencode zurück. Ist das Hauptbyte, welches normalerweise den ASCII-Code liefert, 0, wird das 9. Bit gesetzt und das Hilfsbyte zurückgeliefert. Die Funktionstasten liefern jetzt: F1=315, F2=316 und so weiter. Jetzt liefern auch die Cursortasten einen sinnvollen Wert zurück. Ohne Tastaturcode-Tabelle lassen sich die Codes nur durch Probieren finden.
Zum Beispiel:

```
PROGRAM test;
VAR Taste : Integer;
($Ikey.pas)
BEGIN
Taste := 0;
WHILE Taste<>27 DO
BEGIn
Taste=Key;
Write(Taste)
END
END.
```

(Tommi Mäkitalo)

Die versteckten Stärken des Wordstar — Das Textsystem als »Zeileneditor«

Die bekannten Editoren beziehungsweise Textsysteme, die dem PC-Benutzer zur Verfügung stehen, lassen grundlegende Features vermissen, die aber für die Programmentwicklung oder die Bearbeitung von systemnahen Texten, wie beispielsweise Prozeduren, also Batch-Files, sehr nützlich sind.

Mainframe-Editoren wie der $EDT des Betriebssystems BS2000 von Siemens weisen Statements auf, mit denen man vor einen gewünschten Zeilenbereich eine Textkonstante vor jede Zeile setzen kann: @SUFFIX & WITH '/ERASE' dient dazu, vor jede Zeile ein Löschkommando zu schreiben.

Ebenso kann man Texte nachstellen: @PREFIX 1-3 WITH 'HUGO' wird den Text hinter jede Zeile stellen. Einrückungen erreicht man, indem man einfach Blanks voranstellt. Außer diesen leistungsfähigen Kommandos gibt es noch eine Reihe anderer, die sich alle durch die zeilenorientierte Verarbeitungsweise des $EDT erklären.

PC-Editoren arbeiten aber meist mit Fließtext, da als Textverarbeitungssysteme konzipiert, oder lassen den kommandogesteuerten Zugriff auf Zeilen nur eingeschränkt zu. Hier könnte man den EDLIN anführen, den ärmlichen Editor des MS-DOS.

Was tun — um auf ein eingangs genanntes Problem wieder einzugehen — wenn man etwa in einer Batch-Datei eine größere Anzahl von Dateinamen mit einem Kommando oder einem Pfad vorweg versehen möchte, dies aber nicht manuell erledigen kann?

Es gibt wenigstens ein Textsystem, das sich zu einigen Zeilenverarbeitungen überlisten läßt: Wordstar. Es ist durchaus möglich, daß die im folgenden aufgeführten Beispiele sinngemäß auch mit Word oder Wordperfect nachzuvollziehen sind, jedoch fehlen mir dazu Erfahrungen. Ich beziehe mich hier auf Wordstar in der Version 3.3 und der leistungsfähigeren Version 4.0.

Wordstar ist ein relativ offenes System; man hat auf viele Software-Interna — je nach Kenntnissen und Übung — Zugriff. Wordstar kann nämlich in seinen Suchen- und Ersetzen-Funktionen auch einige seiner eigenen internen Drucksteuerzeichen erkennen, nämlich unter anderem das ^B für Fettdruck — und, was am bedeutsamsten ist, das ^N (»Control-N«: in Wordstar gibt man dieses Zeichen durch Druck auf die Control-Taste und ein nachfolgendes N ein) für Zeilenende. Das bedeutet, daß diese Zeichen sowohl in Text eingegeben als auch in den Such- und Ersetz-Funktionen als Suchargument oder Teil eines solchen eingesetzt werden können. Etwa kann man Wordstar anweisen, sämtliche Zeichen für Fettdruck durch Zeichen für U zu ersetzen.

Wenn man sich vor Augen hält, daß Wordstar den Text als unstrukturierten »Wurm« von Bytes auf einem Datenträger ablegt und auch so im Speicher hält, dann fällt es leicht, sich den Text als eine lange Zeile mit Drucksteuerzeichen vorzustellen.

Die Möglichkeiten des ^N werden so leicht verständlich: Betrachten Sie das Zeilenende-Zeichen als ein Zeichen wie jedes andere auch.

Dann können Sie — wenn Sie Wordstar als Textsystem benutzen — aus einem Text mit harter Zeilenschaltung wieder einen formatierten Text herstellen. Man muß nur das ^N durch ein Blank ersetzen. Wordstar wandelt dann den Text in eine einzige Zeile um, die man leicht formatieren kann.
Die folgenden drei Beispiele sollen die Möglichkeiten der Arbeit mit ^N vor Augen führen:

Erzeugen Sie sich mit dir oder size eine Datei mit den Dateinamen des aktuellen Verzeichnisses. (Z. B. SIZE *.* > HUGO.SZE).
1) So kann man jeder Zeile einen Präfix geben (hier ERASE):

Wordstar fragt	: Suchen?
Antwort	: ^N
Wordstar fragt	: Austausch mit?
Antwort	: ^N ERASE
Wordstar fragt	: Optionen?
Antwort	: GN

Wordstar wird nun vor jede Zeile eine ERASE setzen. Voraussetzung dafür ist selbstverständlich ein Carriage-Return nach jeder Zeile (eben das unsichtbare ^N — der Text ist »hartformatiert«) und eine Leerzeile am Textanfang.
2) So kann man jeder Zeile einen Suffix geben (zum Beispiel Pfadname\PFAD):

Wordstar fragt	: Suchen?
Antwort	: ^N
Wordstar fragt	: Austausch mit?
Antwort	: ^I^I \PFAD^N [^I = Tabulator]
Wordstar fragt	: Optionen?
Antwort	: GN

Wordstar wird nun hinter jede Zeile auf den zweiten Tabulator den Wert \PFAD setzen.
3) Dieses Beispiel zeigt, wie man zwischen die einzelnen Zeilen einen Textblock einschieben kann. Anwendungsbeispiel wäre eine Liste von Dateiverzeichnissen, zwischen deren Zeilen man einige Betriebssystem-Kommandos einschieben will, um das Ganze anschließend als Stapeldatei ablaufen zu lassen.

Wordstar fragt	: Suchen?
Antwort	: ^N
Wordstar fragt	: Austausch mit?
Antwort	: ^N^I1. einschub^N^I2. einschub^N
Wordstar fragt	: Optionen?
Antwort	: GN

Wordstar wird nun zwischen die Zeilen einen Textblock schieben, der folgendermaßen aussieht:
1. einschub
2. einschub

Die Anzahl der einzuschiebenden Zeichen ist natürlich begrenzt durch die Aufnahmekapazität des Suchpuffers von Wordstar. Daher muß man für größere Textblöcke folgenden Trick anwenden:

Man schreibt den Blocktext in eine separate Datei (mit Namen BLOCK.BLK) und führt in der eigentlichen Datei das Suchen und Ersetzen mit dem Textwert ».FI BLOCK.BLK« aus. Dies ist der Mailmerge-Punktbefehl für das dynamische Einfügen eines Textbausteins beim Drucken. Allerdings muß man hier als Ausgabemedium nicht den Drucker, sondern wiederum eine Datei wählen! Diese Datei enthält dann das Ergebnis der Aktion.

Auf diese Art und Weise lassen sich mit Wordstar — ohne auf die Vorteile des Fließtexteditors verzichten zu müssen — Kommandos der »großen« Zeileneditoren simulieren, natürlich ohne den quantitativen Leistungsumfang letzterer. (Ralf Delrich)

Automatische Verschlüsselung

Mit den Programmen DBC und DBL lassen sich in dBase III Plus Quellprogramme verschlüsseln und zu einem Programm verbinden. Das hat den Vorteil, daß kein Fremder mehr in die Programme »hineinschauen« kann und die Ausführungsgeschwindigkeit zum Teil erheblich steigt.

Nur müssen dazu eine Reihe von Vorarbeiten erledigt werden, die doch recht umfangreich sein können und dazu recht kompliziert sind. Wer nicht »täglich« damit umgeht, kommt ohne Handbuch nicht aus. Hier soll das Programm »COLI.BAT« helfend eingreifen. Wenn es einmal installiert, ist genügt es, das Programm zusammen mit dem Namen des ersten Quellprogramms aufzurufen und alles andere geht dann von allein.

Installation:

Der gesamte Programmablauf findet im Laufwerk A: statt. Auf eine formatierte Diskette sind zunächst die Programme
DBC.COM und DBL.COM
zu kopieren. Danach sind mit
A: MD source und A: MD runtime
zwei Unterverzeichnisse einzurichten. Anschließend ist das Programm COLI.BAT einzugeben (natürlich ohne die vorangestellten Zeilennummern). Schließlich ist noch die Datei
copyrite.hdr
zu erstellen. Dies geschieht am einfachsten mit A: copy con copyrite.hdr, wobei dann die persönlichen Daten eingegeben werden, etwa so:
(c) Hans Namenlos, 8000 München, Im Weg 17
Alle Rechte vorbehalten, Mai 1988

Beendet wird die Eingabe mit CRTL-Z. Damit ist die gesamte Installation bereits beendet.

Anwendung:

Um das Programm zu starten, muß das aktuelle Laufwerk A: sein und Quellprogramme müssen sich auf einer Diskette im Laufwerk B: befinden. Einzugeben ist dann nur

```
coli (Programmname).
```

Wobei »Programmname« der Name des ersten Quellprogramms sein muß. Nach Beendigung des Programms steht das verschlüsselte und gebundene Programm unter dem Namen START.PRG auf der Diskette im Laufwerk A:.

Wenn sich die Quellprogramme in einem Verzeichnis auf der Festplatte befinden, muß das Programm COLI.BAT an zwei Stellen geändert werden:

```
Zeile 15 : COPY c:cd\2%\*.prg *.src
Zeile 19 : COPY c:cd\2%\1%.prg *.src.
```

mit der weiteren Folge, daß beim Aufruf des Programms zusätzlich der Name des Verzeichnisses einzugeben ist, also:

```
coli (Programmname) (Name Verzeichnis).
```

Die Zeilen 5 bis 7 können dann natürlich weggelassen werden.

Ablaufbeschreibung von COLI.BAT

Das Programm ist eine reine Kommandodatei, die ausschließlich DOS-Befehle beinhaltet und diese nacheinander abarbeitet. Es sind also »nur« die Befehle aufgenommen worden, die bei manueller Ausführung auch eingegeben werden müßten, allerdings mit der »kleinen« Ausnahme, daß mit Hilfe von DOS-Befehlen auch die ANTWORT-Datei erstellt wird.

Zu den einzelnen Zeilen:

09 Wechseln in das Verzeichnis runtime und
10 Löschen alter Einträge,
11 das gleiche im Verzeichnis
12 source,
15 Kopieren der Quellprogramme in das Verzeichnis source unter gleichzeitiger Änderung der Erweiterung in src.
16 Kopieren des ersten Quellprogrammnamens in die ANTWORT-Datei,
17 Löschen des ersten Quellprogrammnamens aus dem Verzeichnis source,
18 Kopieren der restlichen Quellprogrammnamen in die ANTWORT-Datei,
19 das erste Quellprogramm wird wieder in das Verzeichnis source kopiert.

```
01  CLS

02  REM :                dBASE auto comp & link
03  REM : (c) Erich von Mulert, 7012 Fellbach,
04  REM :                          Mai 1988
05  REM :
06  REM : Die Quellprogramme müssen sich in Laufwerk B befinden.
07  PAUSE

08  CLS
09  CD\runtime
10  DEL *.prg
11  CD\
12  CD\source
13  DEL *.src
14  ECHO OFF
15  COPY b:*.prg *.src
16  DIR %1/w >antwort.rsp
17  DEL %1.*
18  DIR *.src/w >>antwort.rsp
19  COPY b:%1.prg *.src
20  CD\
21  COPY \source\antwort.rsp a:
22  CLS
23  DBC -rantwort.rsp -ssource\ -oruntime\
24  CLS
25  DBL -rantwort.rsp -fa:start -sruntime\ -ccopyrite.hdr
26  del antwort.*
27  ECHO ON
28  CLS

29  REM : Das verschlüsselte und verbundene Programm befindet sich
30  REM : auf Disk in Laufwerk A unter dem Namen START.PRG
31  REM : Anschliessend wird das Programm aufgelistet.
32  PAUSE

33  CLS
34  TYPE start.prg
```

Dieses Kopieren-Löschen-Kopieren ist notwendig, damit der Name des ersten Quellprogramms an der ersten Stelle steht und damit nicht zweimal in der ANTWORT-Datei enthalten ist.
20 kopieren der ANTWORT-Datei in das Hauptverzeichnis.
23 Aufruf DBC
25 Aufruf DBL

Beim Ablauf von DBC und DBL erscheinen auf dem Monitor fortwährend die Meldungen : Nicht gefunden...

Dies liegt daran, daß in der ANTWORT-Datei neben den Programmnamen sich auch noch die weiteren DIR-Angaben befinden und die von DBC und DBL jeweils als Programmnamen interpretiert werden. Der ordnungsgemäßen Abarbeitung tut dies jedoch keinen Abbruch, denn alles was DBC und DBL nicht finden, könnten sie auch gebrauchen. Einziger Nachteil ist dabei, daß der Bildschirm ein wenig »wüst« aussieht.
26 Die ANTWORT-Datei wird gelöscht.

(Erich von Mulert/hk)

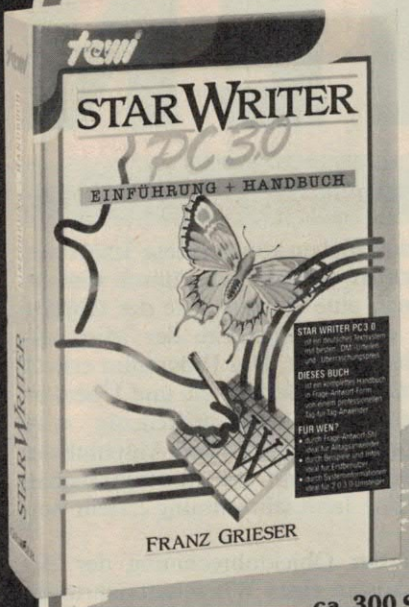
Tastencode der Sondertasten in dBase III

So sehr einem eine Programmiersprache auch gefällt, manchmal kämpft man doch mit den Unzulänglichkeiten des Systems. Gut ist es dann, wenn die Programmiersprache offen ist, das heißt Eingriffe von außen erlaubt. Compiler bieten dieses, bei Interpretern wird es schwierig.

In meinen dBase-Programmen wollte ich eine bedienerfreundliche Anwendung unter Einbeziehung aller Funktionstasten erreichen. Natürlich erlaubt auch der dBase III-Interpreter die Belegung von neun Funktionstasten mit einem Zeichenstring. Ich wollte mehr. Ich brauchte den Tastencode.

Ein Assemblerprogramm für den Clipper-Compiler war schnell geschrieben, doch wollte ich alle meine Programme erst einmal mit dem Interpreter testen. Hierbei half mir Turbo-Pascal mit einem Programm, das eine .MEM-Datei anlegt, die dann von dBase III gelesen werden kann.

Die folgenden Listings zeigen also nicht nur ein freies Zusammenspiel von drei Programmiersprachen, sondern sie helfen wirklich bei einem handfesten Problem, der Erkennung aller gedrückten Tasten eines PCs in dBase III. (Hans-Ludwig Kolloge/hk)



STAR WRITER PC 3.0
Einführung + Referenz
Franz Grieser

Zum deutschen PC-Textsystem mit bestem ‚DM'-Urteil hier ein anspruchsvolles Buch in Frage-Antwort-Stil.

Ob Textverarbeitung, DTP-Anwendung, Adressverwaltung, Serienbriefe, Graphiken, Datenfernübertragung oder Systemfakten wie Drucker/Laseranpassungen, Dateiübernahme, Macroprogrammierung – dieser Text eines Tag-für-Tag-Anwenders von Star Writer PC 3.0 gibt ungewöhnlich übersichtlich Antwort.

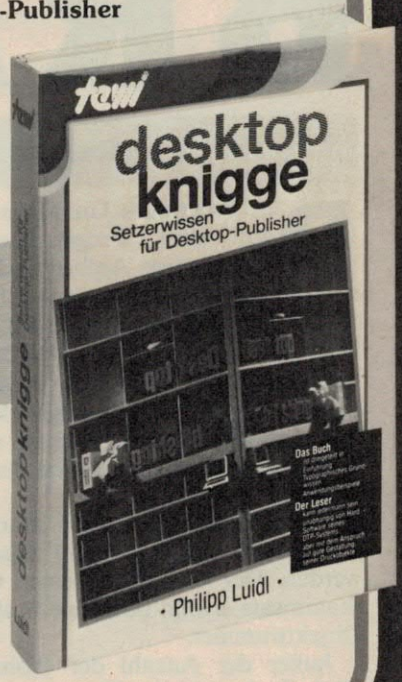
ca. 300 Seiten, Hardcover, DM 49,–

DESKTOP KNIGGE
Setzerwissen für Desktop-Publisher
Philipp Luidl

„Gute Druckobjekte gestalten sich nicht von alleine". Philipp Luidl, ein bekannter deutscher Typograph, Mitglied der ‚Akademie für das Graphische Gewerbe', stellte deshalb in einer einmaligen Sammlung das traditionsreiche Berufswissen von Setzern, Druckern und Graphikern zusammen – und zwar ausdrücklich für den neuen Berufsstand der ‚Desktop-Publisher'.

Ein außergewöhnlich gut dokumentiertes Nachschlagwerk zu allen technischen, ästhetischen und typographischen Fragen heutiger Desktop-Publisher – unabhängig vom verwendeten DTP-System.

208 Seiten, Hardcover, DM 79,–



tewi Verlag GmbH
Theo-Prosel-Weg 1
8000 München 40

Weitere te-wi-Bücher

dBASE III+
Einführung + Referenz
Update des dBASE-III-Bestsellers! dBASE III+ in 60 Textmodulen: zur Einführung in Reihenfolge eines dBASE-Kurses lesbar, danach als alphabetisches dBASE-Befehlslexikon. Behandelt alle Funktions- und Befehlserweiterungen in dBASE III+.
R. A. Stultz. 480 Seiten. Hardcover. DM 79,–

AUTOSKETCH **NEU**
CAD für Einsteiger
(D. Rudolph)
In 26 Lernschritten zum sicheren Anwender eines semi-professionellen Auto-CAD-Systems. Kursgeeigneter Text, auffällig gute Stoffgliederung, sehr gute Bilddokumentation. Zeigt auch die Zeichnungsübernahme AUTOSKETCH/VENTURA PUBLISHER.
ca. 250 Seiten, Hardcover, DM 59,–

MS DOS
Einfache Zugänge
(Fürst)
Spotlights auf MS DOS für eilige PC-Benutzer. Befehle in sofort benutzbarer Form.
162 Seiten. Softcover. DM 39,–

PC-SOFTWARE:
MS DOS, Wordstar, Multiplan, dBASE
(Becher)
Praxisbuch zur typischen PC-Software der meisten Anwender.
336 Seiten. Softcover. DM 59,–

DAS „C"-Buch
(Herold/Unger)
Ein „C"-Kurs der Industrie. Für sämtliche C-Konstrukte. Über 100 Beispiele. Anspruchsvolles Text/Bildmaterial. Deutsches C-Standardwerk.
576 Seiten. Softcover. DM 79,–

WINDOWS, 2.0 **NEU**
Einführung + Referenz
(Whitsitt/Bryan)
Kurstext und Lexikon in 69 Modulen. Zeigt alle Bildschirmdialoge. Für 80286/386-Anwender.
496 Seiten. Hardcover. DM 79,–

WordPerfect 4.2 **NEU**
Einführung + Referenz
(J. Gold)
Ungewöhnlich: Die Gliederung in 64 Module. Zur Einführung als Kurstext, danach benutzbar als alphabetisches Befehlslexikon mit Systeminfos.
450 Seiten, Hardcover, DM 69,–

VENTURA PUBLISHER 1.1 **NEU**
Einführung + Referenz
(R. M. Hohol)
Überlegt gegliederte, vollständige VENTURA 1.0/1.1-Darstellung. Zeigt Installation, GEM-Oberfläche, Ansteuerung von Druckern etc.
464 Seiten, Hardcover, DM 79,–

Festplattenverwaltung: **NEU**
(Dietzel)
Professionelle Verwaltung von Daten und Programmen auf Platten mit einem MS-DOS-Verwaltungsprogramm.
192 Seiten. Softcover. DM 39,–

IBM PC/XT ASSEMBLER PROGRAMMIERUNG
Praxis der Assembler-Programmierung des IBM-PC-Motherboards.
416 Seiten. Hardcover. DM 66,–

tm 5247

Noch im Programm: Geld + Taschencomputer DM 49,–

Für Eilbestellungen: Hotline 0 21 91 - 34 20 77

BRANCHEN

Hausverwaltung für Miet- oder Eigentumswohnungen

Das Programm Uni-Haus basiert auf dem Programmentwicklungssystem Amber und ist sowohl für die Eigentümerverwaltung von Eigentumswohnungen als auch für die Mietverwaltung geeignet. Das mandanten- und mehrplatzfähige Programm integriert neben einer umfangreichen Objektverwaltung unter anderem ein Buchungsprogramm sowie eine Textverarbeitung.

Jedem der maximal 256 Mandanten können bis zu 99 Objekte zugeordnet werden. Der Zugriff auf einen Objekt-Stammsatz erfolgt über eine fünfstellige Objektnummer.

Außer der Anzahl der Wohnungen wird die Anzahl der Gewerbeeinheiten, der Garagen sowie der Stellplätze erfaßt. Neben der Wohnfläche speichert Uni-Haus die beheizte Fläche und die sonstige Fläche. Vertragsbeginn und -ende sind ebenfalls Bestandteil des Objekt-Stammsatzes.

Zu den Mieter- beziehungsweise Eigentümer-Stammdaten gehören unter anderem auch das Bezugsdatum, die Personenanzahl, der Auszugs- beziehungsweise Kündigungstermin sowie die alten und eventuell geänderten Gesamt-Mietkosten. Die letzte Stelle der insgesamt fünfstelligen Mieter- beziehungsweise Eigentümer-Nummer wird vom Programm als Unterscheidungsmerkmal verwendet.

Unterscheidungs-Kriterien sind: Eigentümer-Fremdverwaltung, Mieter gewerbliche Zwischenvermietung, Mieter Fremdvermietung, Garagenmieter ohne Jahresabrechnung und Eigentümer gewerbliche Zwischenvermietung. Der Anwender kann für jedes Objekt bis zu 999 Wohnungen erfassen. Die Änderung von Stammdaten, beispielsweise bei Auszug oder Änderung des Wohngeldes ist jederzeit erlaubt. Die gespeicherten Personendaten können in einer Adreßliste oder als Etiketten-Druck ausgewertet werden.

Neben den vom Programm automatisch erzeugten Personenkonten (Debitoren) ist die Anlage von Sachkonten durch den Anwender für die Verbuchung von Geschäftsvorfällen erforderlich.

Auf Wunsch legt Uni-Haus die im integrierten Kontenplan aufgeführten Sachkonten automatisch für ein Objekt an. Die Kontonummer ist ebenfalls fünfstellig. Neben dem Aufteilungstext ist der Verteilerschlüssel mit der Steuerkennziffer für die Jahresabrechnung zu erfassen. Verteilt werden kann beispielsweise nach Quadratmetern Wohnfläche oder Teilfläche oder nach dem 1000stel-Anteil. Grundsätzlich gestattet das Programm auch die Angabe von Mark-Beträgen für jeden abzurechnenden Mieter oder Eigentümer. Die mit Mark-Beträgen eingegebenen Personen bleiben dabei von der Umlage ausgeschlossen. Das Programm erlaubt auch die Erfassung von Nullwerten!

Neben der Sollstellung der Mieten und Wohngelder unterstützt das Programm auch die automatische Buchung von Wohngeldzahlungen. Bei der Einzelerfassung von Buchungen kann der Anwender Hilfetexte, zum Beispiel eine Liste der erlaubten Steuerschlüssel, abrufen.

Alle Buchungen eines Kontos können angezeigt werden. Über eine Schnittstelle werden alle in der Objektverwaltung erfaßten Daten automatisch auf die richtigen Konten verbucht. Das Programm übernimmt auch die Offenen Posten der Debitoren und Kreditoren. Standard-Buchungstexte wie beispielsweise für den Rechnungseingang, Rechnungsausgang, Zahlungseingang und -ausgang kann der Anwender erfassen und abspeichern.

Beim Buchen können diese Texte dann abgerufen werden. Auf Wunsch wird ein Journal, eine Summenliste der Objekte oder eine Summenliste der Mietrückstände gedruckt. Das Programm erstellt Rechnungen, Mahnbriefe und Überweisungen. Der Lastschrifteinzug wird ebenfalls unterstützt. Nach Abschluß der Buchungen kann der Wirtschaftsplan oder eine Jahresabrechnung erstellt werden.

Bei der Objektabrechnung der Betriebskosten eines Wirtschaftsjahres erlaubt Uni-Haus die Ausführung verschiedener Abrechnungen eines Projektes sowie Umbuchungen.

Innerhalb der integrierten Textverarbeitung gestattet das Programm den Zugriff auf alle angelegten Adressen, Sonderumlagen und Wirtschaftspläne.

Uni-Haus wird in der Einplatzversion für 3300,30 Mark angeboten. Für die Mehrplatzversion sind 4950,45 Mark zu entrichten. Pro Arbeitsplatz ist darüber hinaus ein Amber-STD-Board zu je 627 Mark erforderlich.

Das Programm läuft auf allen XT-/AT-kompatiblen Computern mit 256 KByte RAM und einer Festplatte. In der Einplatzversion wird das Betriebssystem MS-/PC-DOS ab Version 2.0 benötigt.

Unicom GmbH, Floßhafenstraße 7-11, 4040 Neuss, Tel. (02101) 274064-68.

EDV-Lösung für den Handwerker:

TITAN wird als »komplette kaufmännische EDV-Lösung für den Handwerker« angeboten. Neben der Artikel- und Kundenverwaltung unterstützt das Programm auch Kleinteilangebote und -fakturierungen. Lang- und Kurztexte von Lieferanten oder Herstellern auf DATANORM-Disketten übernimmt das Programm automatisch.

Ein integrierter Texteditor gestattet die Erledigung des täglichen Schriftverkehrs.

Das TITAN-Hauptmenü gliedert sich in die Abschnitte »Stammdaten«, »Auftragswesen« und »Sonstiges«. In der Konstantenverwaltung wird der Nummernkreis für Rechnungen und Angebote festgelegt. Für den Fall, daß kein Lohnsplitt erfolgt, kann der Anwender einen Kurztext für Rechnungen und Angebote hinterlegen.

Das Programm erfaßt bis zu zehn unterschiedliche Zahlungsbedingungen. Das erfaßte Zahlungsziel wird bei einem späteren Mahnlauf selbsttätig vom Programm berücksichtigt.

In der Konstantenverwaltung werden auch die Mahntexte erfaßt. Jedem Text kann die Mahnstufe, der Mahnabstand in Tagen und die jeweiligen Mahnkosten zugeordnet werden.

Für die Bereiche Heizung, Sanitär, Klima und Elektro kann der Anwender jeweils bis zu neun verschiedene Titelbezeichnungen speichern. Die Zuschläge für Verwaltungs-, Material- und Lohngemeinkosten werden in fünf verschiedenen Tabellen abgelegt.

TITAN unterscheidet dabei zwischen variablen, das heißt auftragsbezogenen, und fixen Gemeinkosten. Darüber hinaus kann der Anwender zu jeder Tabelle

einen Netto-Stundensatz, sowie einen Gewinn- und Risikoaufschlag erfassen. In der Projektverwaltung wird bei einer Kalkulation auf diese Daten automatisch zugegriffen, um auf Basis des Einkaufspreises den Verkaufspreis (Material und Lohn) zu ermitteln.

Das Programm speichert außerdem bis zu neun verschiedene Deckblatt-Textbausteine, die beispielsweise bei der Angebotserstellung über ihre Nummer aufgerufen werden können.

In der Artikelverwaltung wird neben einer 18stelligen alphanumerischen Artikelnummer auch ein Suchbegriff (Matchcode) gleicher Länge für jeden Artikel erfaßt. Während die Artikelnummer eindeutig sein muß, also jeweils nur einmal vergeben werden darf, können beliebig vielen Artikeln die gleichen Suchbegriffe zugeordnet werden, um beispielsweise auf eine bestimmte Gruppe von Artikeln selektiv zugreifen zu können. Die Datenfelder »Lieferant«,

Selektiver Zugriff auf Artikel-Gruppen

»Brutto-Preis« (empfohlener Verkaufspreis des Großhändlers), »Werks-Preis« (empfohlener Verkaufspreis des Herstellers), »Netto-Preis«, »EK-Preis« und »Listen-Preis« werden bei der Verwendung von DATANORM-Daten automatisch aktualisiert. Für bestimmte Artikel, etwa Rohrleitungen, ist es sinnvoll, einen prozentualen Aufschlag für Form- und Verbindungsstücke zu verwenden. Ein entsprechender Eintrag in das Feld »Aufschlag« wird in der Projektkalkulation ausgewertet.

Ein Eintrag in das Feld »Minuten« wird zur Kalkulation des Brutto-Stundensatzes verwendet und bezieht sich jeweils auf die Installations- oder Montagezeit pro Einheit dieses Artikels. Der Anwender kann eine beliebige Information erfassen, die bei der Fakturierung oder Angebotserstellung auf dem Bildschirm eingeblendet wird, aber nicht im Formular-Ausdruck erscheint.

Neben den Lagerdaten (Bestand, Mindestbestand, Maximalbestand) gestattet TITAN die Erfassung einer ausführlichen Artikelbeschreibung. Hierfür stehen 252 Zeilen zu je 40 Zeichen zur Verfügung! Für die Inventur-Aufnahme erstellt das Programm auf Wunsch eine entsprechende Liste.

Eine weitere Option führt eine Inventur-Bewertung durch. Zur Pflege der Einkaufspreise oder Rabattsätze können gesonderte Menüpunkte aufgerufen werden. Nach Eingabe des Suchbegriffs (beispielsweise für eine Artikel- oder Leistungsgruppe) werden die entsprechenden Artikel zur Auswahl angeboten.

FARBE!

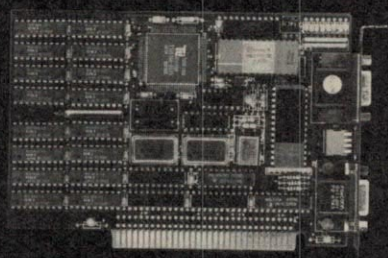
Eine Schwarz/Weiß Anzeige für eines der leistungsfähigsten VGA-Farbsubsysteme ?
Mit dem Set von PYRAMID sehen Sie Farbe, wo Andere nur Schwarz/Weiß sehen.

EIZO

EIZO 9070S

Ein 16 Zoll Flexscan Monitor, der alle Grafikstandards beherrscht. Mit einer Auflösung von 1024 x 800 Punkten ist er selbst den anspruchsvollsten Grafikkarten gewachsen.

ORCHID



ORCHID Designer VGA

Verwirrt durch das Angebot an VGA-Grafikkarten?
Die ORCHID Designer VGA bietet Ihnen neben 512 KB Video RAM und den üblichen PC - Grafikstandards, drei hochauflösende Modi. -
640 x 480 Punkte mit 256 Farben, 800 x 600 und 1024 x 768 Punkte mit 16 Farben.
Mehr Farben und mehr Auflösung, für Zeichnungen, Spreadsheets und Desktop Publishing.
AutoCAD, Pagemaker, Windows und viele andere Programme verwenden diese hochauflösenden Modi bereits.

MONITOR + KARTE DM 3199.00

PYRAMID COMPUTER GmbH

Kartäuserstr. 59 7800 Freiburg Tel. 0761 - 382035
Teletex 761466 Fax 0761 - 25849

ARA Computing • Wiesenstr. 14 • CH - 3072 Ostermundigen 2 • Tel. 031 - 311592
NCS - Computersysteme • Krummbekerweg 3 • 2306 Höhndorf • Tel. 04344 - 6611
CCC • Hauptstraße 48 • 7850 Lörrach • Tel. 07621 - 12983
Ebert & Steademann • Städelstraße 8 • 6000 Frankfurt 70 • Tel. 069 - 619047

Wird ein Artikel bestätigt, springt der Cursor unmittelbar in das Feld »EK-Preis« und anschließend in das »Rabatt«-Feld.

Die Pflege der Listenpreise wird auf die gleiche Weise vorgenommen. Die Option »Lagerpflege« gestattet die schnelle Aktualisierung des Lagerbestandes.

In der Kundenverwaltung wird jedem Stammsatz ebenfalls ein Suchbegriff oder Matchcode zugewiesen. Bei der Eingabe wandelt TITAN Kleinbuchstaben automatisch in Großbuchstaben um und löst Umlaute und »ß« auf (aus Müller wird MUELLER!). Neben drei Namensfeldern steht auch ein Datenfeld für die Anrede zur Verfügung, das bei der Erstellung von Serienbriefen ausgewertet wird.

Über das Zahlungsbedingungs-Kennzeichen kann dem Kunden eine in der Konstantenverwaltung hinterlegte Zahlungsbedingung zugeordnet werden. Diese Zahlungsbedingung ist dann auch Grundlage für die eventuelle Erstellung einer Mahnung. Im Feld »Debitoren-Nr.« kann die Debitorennummer des Kunden aus der Finanzbuchhaltung übernommen werden. Beim Druck einer Rechnung oder eines Angebotes wird diese Nummer als Kundennummer verwendet. Für jeden Kunden kann eine 30stellige Selektions-Bemerkung erfaßt werden.

TITAN fügt automatisch die Postleitzahl und den Erfassungsmonat in dieses Feld ein. Dieses Feld unterstützt die Selektion bei der Erstellung von Telefonlisten oder Serienbriefen! Nach einem Buchungslauf werden die Umsatzdaten des Kunden aktualisiert und den entsprechenden Feldern zugeordnet. Das Programm erlaubt die Erfassung eines Termins und eines bis zu zehn Zeilen langen Textes zu jedem Kunden.

Neben der bereits erwähnten Telefonliste erstellt das Programm auch Etiketten aus den Daten der Kundenverwaltung. Die Daten der Kundenverwaltung können darüber hinaus zur Weiterverarbeitung an andere Programme übergeben werden.

Um Daten aus fremden Programmen zu importieren, müssen diese im Delimited-Format (die Felder werden durch Komma getrennt und gegebenenfalls in Anführungszeichen eingeschlossen) vorliegen. TITAN führt auf Wunsch eine Konvertierung von Wordstar-Dateien durch.

Zu den Kopfdaten eines Projektes gehört die Projekt-Nummer und das Kennzeichen für das Gewerk. Der Anwender kann bestimmen ob ein Lohnsplitt durchgeführt werden soll, das heißt ob ein Positions-Preis in einen Lohn- und einen Materialanteil aufgesplittet werden soll. Für Abschlags- und Schlußrechnungen wird auf Wunsch ein Rabatt und ein prozentualer »Sicherheitseinbehalt« erfaßt. Bei der Erfassung der Positionen ist zu beachten, daß die Titelnummer der jeweiligen Positionsnummer, die beliebig gewählt werden kann, vom Programm automatisch vorangestellt wird. Die Positionsart bestimmt die Art und Weise der Berücksichtigung und der Darstellung der Position. Neben der Normalposition steht die Alternativposition zur Verfügung. Hierbei wird nur der Einzelpreis gedruckt. Der Betrag der Position geht aber nicht in den Gesamtwert des Projektes ein.

Konvertierung nach Wordstar

Der Anwender kann beliebig viele Textpositionen einfügen. Summenpositionen fassen beliebige Artikel zusammen und werden mit einem Gesamtpreis ausgedruckt. Eine Eintragung in das Feld »Multi« bewirkt ein »Ausschalten« der programmgesteuerten Kalkulation. Das bedeutet, der Verkaufspreis wird nicht automatisch aus den gespeicherten Konstanten (Einkaufspreise, Zuschläge) ermittelt.

Durch Eingabe der Tabellennummer wird eine der gespeicherten Kalkulationstabellen initialisiert. Die ermittelten Werte für Lohn und Material können vom Anwender überschrieben werden. In das Feld »Menge« wird ein Wert eingetragen, oder aber ein Kennzeichen, das bei der Erstellung des Aufmaßes festgelegt wurde. Die Werte des jeweiligen Aufmaßes werden in diesem Fall automatisch übernommen. Nach Eingabe der Menge wird der Positionspreis automatisch errechnet und angezeigt. Für jede Position kann ein beliebiger Text (252 Zeilen zu 40 Zeichen) erfaßt werden. Eine Besonderheit stellt die Verwendung von sogenannten »Jumbos« dar. Unter Jumbo wird eine Gruppe von Positionen verstanden, die einem »Scheinprojekt« zugeordnet werden. Wird als Artikelnummer die Nummer eines solchen Projektes mit einer vorangestellten Raute »#« eingegeben, werden alle zugeordneten Positionen dieses »Jumbos« eingefügt!

Zu einem bestehenden Projekt kann die Bildschirmausgabe einer Kalkulationsübersicht veranlaßt werden. Alle wichtigen Eckwerte (Selbstkosten, Arbeitszeit, Deckungsbeitrag) werden titelweise und gesamt angezeigt. Das Programm gestattet die Neuberechnung eines Projektes durch Variation der gespeicherten Kalkulations-Tabellen. Der Anwender kann eine Übernahme der neuen Werte in die Projektabrechnung veranlassen.

TITAN druckt Angebote, Blankette, Auftragsbestätigungen, Lieferscheine und Rechnungen. Neben der Schlußrechnung können zu jedem Projekt bis zu zehn Abschlagsrechnungen erstellt werden. Neben dem Mahnwesen unterstützt das Programm auch die Erstellung einer Offenen-Posten-Liste. Die Erstellung des monatlichen Rechnungsausgangsbuches ist paßwortgeschützt!

Neben der beschriebenen umfangreichen Projektverwaltung unterstützt das Programm auch die Erstellung von Kleinteilangeboten und -rechnungen. Bei der Erstellung eines Kleinteilangebotes ist zunächst der Angebotskopf zu erstellen.

Die Daten aus der Kundenverwaltung werden automatisch über den Suchbegriff übernommen. Bei der Erfassung der Positionen ist wieder zwischen verschiedenen Positionstypen zu unterscheiden. Neben der Preis- (Normal-)Position und der Textposition kann eine Summenposition eingefügt werden. Es wird dann eine Zwischensumme über die bisherigen Preispositionen berechnet und ausgedruckt.

Bei Verwendung eines weiteren Positionstyps wird zusätzlich zur Zwischensumme auch die Mehrwertsteuer mit ausgewiesen. Ein besonderer Verarbeitungsmodus ergibt sich, wenn (beim Angebot oder einer Rechnung) vom Listenpreis abgewichen wird. In diesem Fall wird der geänderte Wert ebenfalls abgespeichert und zukünftig zur Übernahme angeboten.

Der ursprungliche Listenpreis wird jedoch zur Information und Kontrolle zusätzlich auf dem Bildschirm eingeblendet. Jede Position kann gelöscht und nachträglich geändert werden. Zusätzlich zum Kleinteilangebot wird auf Wunsch ein Lieferschein und ein Blankett ausgedruckt.

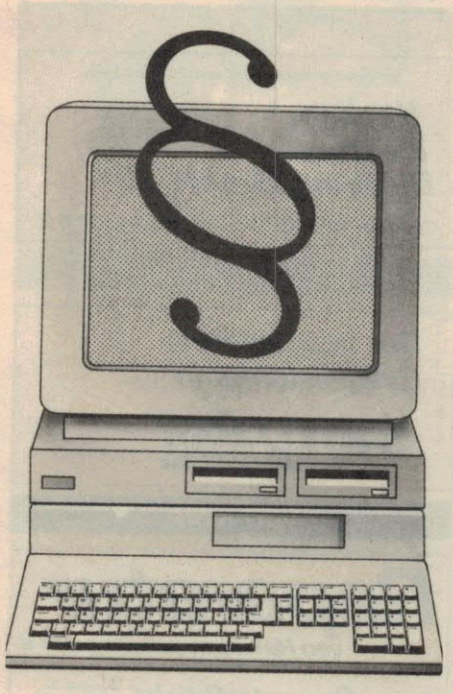
Auch bei der Erstellung einer Kleinteilrechnung oder -gutschrift ist zuerst der Rechnungskopf mit den konstanten Daten einzugeben. Der Anwender erhält gleichzeitig den Hinweis, ob die gerade bearbeitete Rechnung bereits gebucht und/oder gedruckt worden ist. Existiert ein korrespondierendes Angebot, können die Daten automatisch übernommen werden. Die erstellten Rechnungen werden von TITAN entweder gesammelt oder einzeln, unmittelbar nach der Erstellung, gedruckt.

Das Programm kostet 2268,60 Mark. Für eine Demoversion sind 114 Mark zu entrichten. TITAN läuft unter dem Betriebssystem MS-/PC-DOS ab Version 2.11. Es wird ein XT-/AT-kompatibler Computer mit 256 KByte RAM und einer Festplatte benötigt.

MSE-Software Entwicklungs-GmbH, Wiesenstraße 51, 3000 Hannover 1, Telefon 05 11/88 11 91.

Gewährleistung

Zusicherung der Funktionsfähigkeit



Wer ein Gerät oder eine technische Anlage bestellt, erwartet, daß die Funktionsfähigkeit später gewährleistet ist. Zusicherungen vorab können dabei vor unliebsamen Überraschungen schützen.

Eine solche Zusicherung der Funktionsfähigkeit läßt sich über eine Erklärung des Unternehmens erreichen. Dabei darf die Angabe aber nicht nur eine allgemein gehaltene und damit rechtlich unverbindliche Anpreisung sein. Vielmehr ist eine präzise Umschreibung der technischen Beschaffenheit notwendig, die der Besteller aufgrund der Gesamtumstände als Zusicherung verstehen darf.

Zugesichert ist eine Eigenschaft, wenn der Unternehmer dem Besteller zu erkennen gibt, daß er für den Bestand der betreffenden Eigenschaft einstehen will. Ein gewichtiger Hinweis auf eine Zusicherung liegt regelmäßig dann vor, wenn der Besteller erkennbar besonderen Wert auf eine Eigenschaft gelegt und der Unternehmer den Besteller in dem Glauben gelassen oder sogar bestärkt hat, seine Vorstellungen träfen zu.

Wenn die zugesicherte Funktionsfähigkeit aber fehlt, kann der Besteller Gewährleistungsansprüche geltend machen. Er wird sich dann allerdings fragen, ob er sich auf einen vertraglichen Gewährleistungsausschuß einstellen muß. Übernimmt aber ein Unternehmer für das Vorhandensein einer Eigenschaft eine besondere Gewähr, so wird der allgemeine Gewährleistungsausschluß insoweit gewöhnlich eingegrenzt. Dies gilt jedenfalls dann, wenn der Gewährleistungsausschluß nur formularmäßig vereinbart worden ist.

Der Besteller kann den Gewährleistungsanspruch in der Form einer Minderung des Entgeltes geltend machen. Die Höhe des Minderungsbetrages bestimmt sich nach den Kosten, die für die Mängelbeseitigung notwendig sind.

Kosten für Computer steuerlich absetzbar

Ein Lehrer hatte sich einen Computer angeschafft, den er dreimal wöchentlich zur Schule transportierte. Mit Hilfe der Anlage verfaßte er Arbeitsbogen und Aufgaben, die zur Vermittlung von Programmierkenntnissen dienten. Er setzte die Anlage in erheblichem Umfang zu Demonstrationszwecken in Schulklassen ein. Das Finanzgericht Düsseldorf honorierte diesen fortschrittlichen Unterricht damit (XV 435/84 E), daß der Pädagoge die Aufwendungen für den Computer als Werbungskosten absetzen darf. Nachdem seine Kinder erst elf und fünf Jahre alt waren, zeigten sich die Finanzrichter davon überzeugt, daß die private Nutzung des Geräts völlig unerheblich war und die Aufteilung der Kosten in einen beruflichen und einen privaten Teil nicht geboten war.

Urteil des Finanzgerichts Düsseldorf vom 23. Juli 1987 - XV 435/84 E

Fehlt es aber an einer Zusicherung der Funktionsfähigkeit, so greift der vertragliche Gewährleistungsausschuß durch. Dies gilt nur dann nicht, wenn der Unternehmer Mängel arglistig verschwiegen hat, was aber vom Besteller zu beweisen ist. Das Verschweigen ist nämlich eine Voraussetzung der Anspruchsgrundlage. (Urteil des Oberlandesgerichts Köln vom 18.2.1987 - 11 U 139/86 -)

(Dr. Otto/pj)

NEU

NEU **Pascal → C Translator**

Perfekte Übersetzung eines Turbo-Pascal 3/4 Programms in ein lauffähiges C-Programm durch syntaktische Analyse

- für Turbo-C, Quick-C, ANSI-C
- Support-Libraries, Function Prototyping
- Units, Sound, Sets, absoluten Variablen, Grafik (TP3), WITH, Window/Memory Management, Port, Mem, Readln, Writeln, Recordkonstanten (variant), Externals, Include, Strings, Direktiven $IPGUC, 80 × 87, Include, . . .
- lokale/globale Variablen
- Generierung von Projekt/Makedateien
- Dokumentation in Deutsch
- Unterstützung des TP-Filesystems
- OS/2, UNIX, XENIX Kompatibilität
- Translator 498,– DM Library-Sourcen 298,– DM

NEU **High Performance Communication Tool**

Turbo Talk: Software-Entwicklung für serielle Schnittstellen

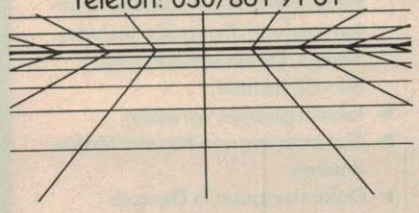
- interrupt-getrieben, im Hintergrund
- 50 – 115200 Baud
- gepufferter Modus, kein Datenverlust
- vollständig im Sourcecode
- Treiber resident oder linkbar
- bis zu 8 Ports gleichzeitig
- Turbo-Pascal 3/4, Turbo-C, Quick-C, Logitech/JPI Modula-2, Assembler
- Exception-Handling
- Hardware Handshake, XON/XOFF, Break Signal, Parity, variable Anzahl an Datenbits, Modemansteuerung
- deutsche Dokumentation + Dateitransfer- + Terminalprogramm für 498,– DM

LAUER & WALLWITZ
Software par excellence!
L&W
Erlkönigweg 9
6200 Wiesbaden
06121/ 42771

1000 Berlin

star
der ComputerDrucker
Pandasoft Dr.-Ing. Eden
Uhlandstr. 195
D-1000 Berlin 12
Tel.: 3137080
Parkplätze auf dem Hof!

DATAPLAY
Bundesallee 25 · 1000 Berlin 31
Telefon: 030/861 91 61



EPSON-
Spezialist
TCV computer centrum
HOHENZOLLERNDAMM 10
BERLIN 31 · ☎ 8826804
(Parkplätze auf dem Hof)

alpha computers g.m.b.h.
u. a. alphatronic, atari, commodore, dai, epson, sord mit pips, nec hard-/software nach maß — servicetechnik
Kurfürstendamm 121a, 1000 Berlin 31 (Halensee)
Telefon 030/8911082

Wer in 1000 Berlin hat Zubehör für Ihren Computer? Schlagen Sie doch mal nach!

Der neugestaltete Einkaufsführer in

computer persönlich

2000 Hamburg

BDB BÜRO KG
BÜRO-KOMMUNIKATION
BÜRO-AUSSTATTUNG · BÜRO-ORGANISATION
Commodore PC
Tel. 040/251 61-250
Eiffestraße 80 · 2000 Hamburg 26

... Informieren Sie sich beim Händler im nächstgelegenen Ort. Er hat auch bestimmt für *Sie* das Richtige!

2800 Bremen

There's Only One Number One
ComputerLand
Am Wall 137 · 2800 Bremen 1 · ☎ 0421/15051

4100 Duisburg

CONECT
Centrum für angewandte Kommunikationstechnik und Systemlösungen
Telefon 0203/374668

Der neugestaltete Einkaufsführer in

computer persönlich

4100 Duisburg

Damit Computer nicht zum Glücksspiel werden.
Kirchner Datentechnik Duisburg GmbH
Finkenstr. 5 · 4100 Duisburg · Tel. (0203) 37 61 65

Der Elektronikspezialist vom Niederrhein.
Kirchner Elektronik Duisburg GmbH
Grabenstr. 90 · 4100 Duisburg · Tel. (0203) 37 21 28

Der neugestaltete Einkaufsführer in

computer persönlich

5000 Köln

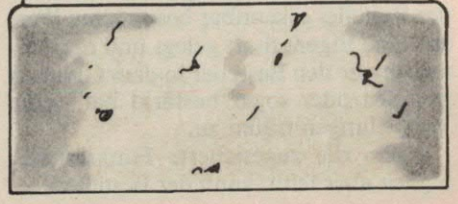
Reparatur
von Heimcomputern u. PC's
ComputerBrücke HARDWARE-SERVICE GMBH
Sechzigstr. 4a · D-5000 Köln 60 · Tel. 0221/724848

Alt?
Nein. Neugestaltet. Der Einkaufsführer in

computer persönlich

Wählen Sie zwischen folgenden Formaten:

1. **Format 58 x 24 mm**
2. **Format 58 x 56 mm**
3. **Format 58 x 88 mm**
4. **Format 58 x 120 mm**
5. **Format 58 x 248 mm**



6000 Frankfurt

DBMS, ROM/RAM, CMOS, MS-DOS, UNIX, C, PC, CAD, DFÜ, AI...

Über 5000 deutsch- und englischsprachige Titel immer am Lager.

Fachbuchhandlung Informatik u. Elektronik

Harald Staak und Clemens Beirich
Domstr. 4, 6 Frankfurt, Tel. 069-280225
Versand, auch überregional

... Informieren Sie sich beim Händler im nächstgelegenen Ort. Er hat auch bestimmt für *Sie* das Richtige!

7750 Konstanz

Geschäfts Computer ULRICH

IBM Autorisierter Handler

Apple

Rudolf-Diesel-Str. 7
7750 Konstanz

Tel. 07531/50031
Teletex 7531/126

GISCHEL-COMPUTER

olivetti TOSHIBA

Zubehör, Software, Beratung aus einer Hand
6000 Frankfurt, Hessestraße 1-3

069/57 95 59 + 58 44 97

8000 München

star NEC

HDS-COMPUTER-VERTRIEBS GMBH · AM KLOSTERGARTEN 1 · 8000 MÜNCHEN 60 · TEL. 089/83 70 63-64 ·

ATARI Commodore

6457 Maintal-Dörnigheim

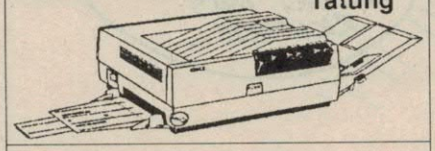
Commodore

Beratung, Service, Verkauf, Leasing
LANDOLT COMPUTER
Wingertstr. 114
6457 Maintal-Dörnigheim
Tel. 06181/45293

7022 L.-Echterdingen

OKI COMPUTERDRUCKER

olivetti
Tandon
Atari ST
Tatung



Wir bieten Lösungen !

Matrai computer

Matrai Computer GmbH
Bernhäuser Str. 8
7022 L.-Echterdingen
☎ (0711) 797049

Der neugestaltete Einkaufsführer in

computer persönlich

6832 Hockenheim

++BASF++IN++ROT++

BASF-DISKETTEN
weil Qualität kein Zufall ist!

Sonderpreise gültig ab 1.10.1987 (Endverbraucher)

BASF-Flexydisk 5,25"	ab	50	100	200	500	1000 St.
1 D, SS/DD	DM	1,88	1,82	1,77	1,71	1,65
2 D, DS/DD	DM	2,39	2,34	2,22	2,17	2,11
1 D, 96/100 tpi	DM	2,96	2,91	2,79	2,70	2,62
2 D, 96/100 tpi	DM	3,31	3,19	3,08	2,96	2,85
2 D, DS/HD 96 TPI, 1,2 MB	DM	5,13	4,96	4,79	4,62	4,45
BASF-Flexy-Disk 3,5" für HP 150, Epson, Atari u. Sony-Laufwerke						
1 D, SS/DD 135 tpi	DM	3,25	3,14	3,02	2,91	2,85
2 D, DS/DD 135 tpi	DM	4,28	4,10	3,99	3,88	3,71
Special offer: High Quality-made in USA „Data-Super-Life"						
5,25" ab (auf Wunsch auch in transparenter Mulitbox/Disk.-Ständ.)						
1 D, SS/DD	DM	1,54	1,43	1,37	1,31	1,20
2 D, DS/DD	DM	2,05	1,88	1,71	1,60	1,48
2 D, DS/DD 96 tpi	DM	2,65	2,62	2,45	2,34	2,22
2 D, DS/HD 96 tpi, 1,2 MB	DM	4,45	4,22	4,05	3,88	3,71
3,5" 135 tpi ab						
1 D, SS/DD	DM	2,85	2,74	2,68	2,62	2,51
2 D, DS/DD	DM	3,76	3,65	3,48	3,36	3,25
3", CF2Db. 720KB netto	DM	6,78	6,55	6,38	6,27	6,16

Kompatibel zu: Info über Telefon-Service Tel.Nr. für EILAUFTRÄGE 06205/4011

NEU++NEU++ IBM-Kompatible Rechner Serie „Science"
Science - XT DM 1.998,00 Sonder-Modell mit 10 MB HD
Science - AT DM 5.990,00 EGA-Ausstattung

Disk. Ablage org. ABA	Inh.:40	50 tragb.	60	90	100 tragb.
3,5" per Stück	DM		74,10		
5,25" per Stück	DM 55,86	74,10		78,66	101,46
8" per Stück	DM 90,06			112,86	

Sonderangebot: Disk.-Ablage 5,25" Neutral für 100 Disketten DM 28,50

G–DAS Datenservice GmbH
In der Clamm 32, 6832 Hockenheim
Tel.-Nr. für EILAUFTRÄGE: 06205/4011
TELEX: 465806 gdas d

++BASF++IN++ROT++

+++35 MIO++KOPFPASSAGEN+++

7400 Tübingen

COMPUTER POINT

apple · IBM-PC · Victor · hp

Hard- Software · Service · Schulung · kompl. Systeme

Wilhelmstraße 74 · 7400 Tübingen
Tel. (07071) 24339

Der neugestaltete Einkaufsführer in

computer persönlich

Computer-Schnell-Service

Reparaturen und Wartung von Computern, Druckern, Laufwerken u. Peripheriegeräten, Ersatzteile, Zubehör, Farbbänder, Kabel etc.

ALRAM GmbH, 8 München 2, Kazmairstr. 36
schnell + preiswert, Tel. 089/502 1882

Der neugestaltete Einkaufsführer in
computer persönlich

8023 Pullach

Individualsoftware
Beratung, Service
Laserdrucker
Netzwerke
Zubehör
Tandon
Soft- und Hardware
Christoph Seitz
8023 Pullach
Postfach 133
Tel. 089-793 81 21

Computer des Jahres: PAC 286

mit Platz für 2 Einschübe zu je 30 MB,
1 MB RAM, Memory-Mapper 640 k/384k ab 4995.-
PCA20 mit 20 MB Platte, 1 MB RAM ab 4995.-

R386 mit 20 MHz 640k 20 MB nur 8495.-

AUTOCAD® Komplettlösungen Schulung

8032 Gräfelfing

Sie wohnen in 8032 Gräfelfing und brauchen Software für Ihren Computer? Sehen Sie doch mal hier nach!

Der neugestaltete Einkaufsführer in
computer persönlich

LASERDRUCKER
NETZWERKE SOFTWARE DTP
BERATUNG · SCHULUNG · SERVICE
Tandon
&
TOSHIBA
BEI
COMPUS
COMPUTER GESELLSCHAFT MBH
8 München 90, Tegernseer Landstr. 161
Telefon 0 89 / 6 91 27 02

... Informieren Sie sich beim Händler im nächstgelegenen Ort. Er hat auch bestimmt für *Sie* das Richtige!

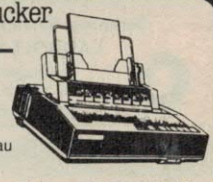
HDS PROFTECHNIK · HDS-PROFTECHNIK GMBH · LOCHHAMER SCHLAG 5 · 8032 GRÄFELFING · TEL. 089/8 54 87-0
IHR PARTNER FÜR Commodore

REPARATURSERVICE
per Post-Versand
ERSATZTEILVERSAND
für alle Commodoregeräte

8395 Hauzenberg

star
der ComputerDrucker

Computershop — Bürobedarf
Ferdinand Schreiner
Am Rathaus 8
8395 Hauzenberg b. Passau
Tel. 08586/2174
Beratung · Service



Star NB 24-10
Ein schmucker Briefedrucker.

Er hat alles, was Ihre Textverarbeitung gut aussehen läßt, der neue Korrespondenz-Drucker NB 24-10. Briefe schreibt er wie gedruckt. Massentexte druckt er wie von Zauberhand geschrieben. Überzeugen Sie sich bei uns, es lohnt sich.

Ihr Ansprechpartner für den

computer persönlich-Einkaufsführer:

Peter Schätzle,

unter der Telefonnummer 089/4613-170 jederzeit für Sie erreichbar.

NEU Der Norton Editor jetzt in deutsch, bei Markt&Technik!

Der Programm-Editor vom Profi für Profis!

Der schnelle und vielseitige Editor von Peter Norton hat viel zu bieten. Er wurde entwickelt, weil Programmierer mehr Funktionen benötigen, als viele normale Texteditoren bieten. So kümmert sich ab jetzt der Norton-Editor für Sie um das Einrücken von Zeilen und um die Verwaltung von Zeichen und Gegenzeichen. Die Zeiten der ständigen Speicherprobleme beim Programmieren sind auch vorbei, denn ab jetzt bearbeiten Sie Dateigrößen, von denen Sie bisher nur geträumt haben, weil auch der Speicherplatz durch den Norton-Editor verwaltet wird. Trotzdem ist der Norton-Editor einer der schnellsten, den die DOS-Welt zu bieten hat. Er unterstützt Ihre Maus, alle Textverarbeitungsfunktionen und die Fenstertechnik. Der Norton-Editor ist vollständig in Assembler geschrieben und benötigt nur 30 Kbyte Hauptspeicher. Das alles bekommen Sie natürlich in deutsch.

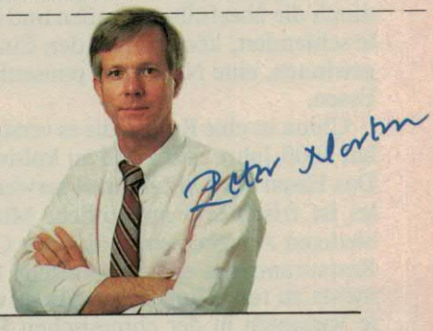
Systemvoraussetzungen: DOS 2.0 und höher, IBM PC, XT, AT oder 100 % kompatible Rechner mit 3,5 oder 5 ¼ Zoll Diskettenlaufwerk.

Unverbindliche Preisempfehlung: DM 269,–/sFr. 239,–/öS 2690,–.

Infocoupon:

Ja! Schicken Sie mir weitere Informationen zu den Norton Produkten.

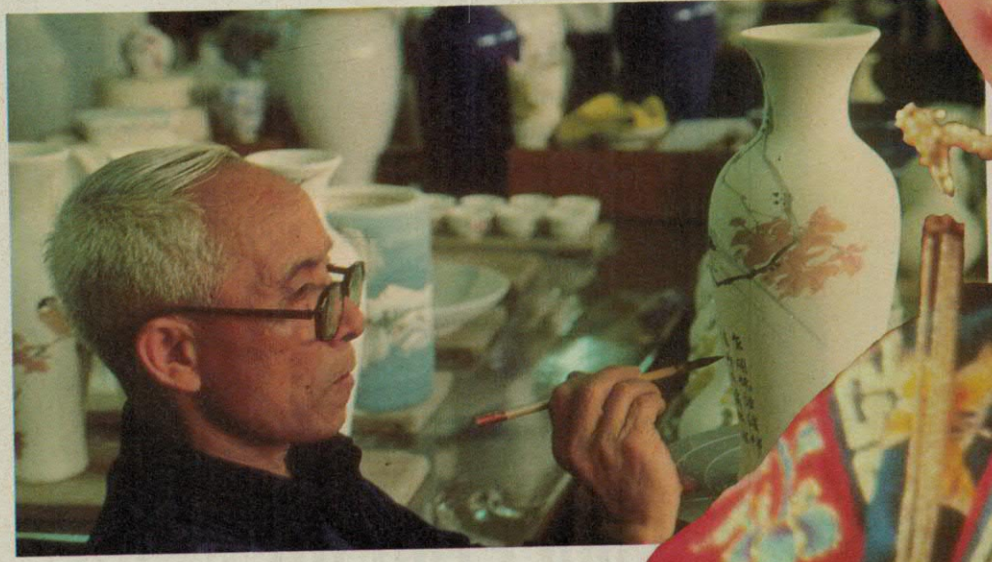
Ausschneiden, auf eine frankierte Postkarte kleben, und an Markt&Technik Verlag AG, UB: PC-Software, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar schicken.



Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Unternehmensbereich PC Software,
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Verkaufsberatung (089) 4613-636/635/357/665, Telex 5214664
Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 412641, Telex 862329
Markt & Technik Verlag Ges. m. b. H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0, Telex 132532 mtwien

Taiwans Computerindustrie macht sich auf, Weltmärkte zu erobern. Kinder von Bauern wurden zu qualifizierten Fabrikarbeitern, Technikern und Ingenieuren. Die Etablierten aus der Alten und Neuen Welt fürchten um angestammte Marktanteile. Europas Computer-Anwender können sich über den Ehrgeiz der Chinesen nur freuen. Denn harte Konkurrenz sorgt für niedrige Preise.

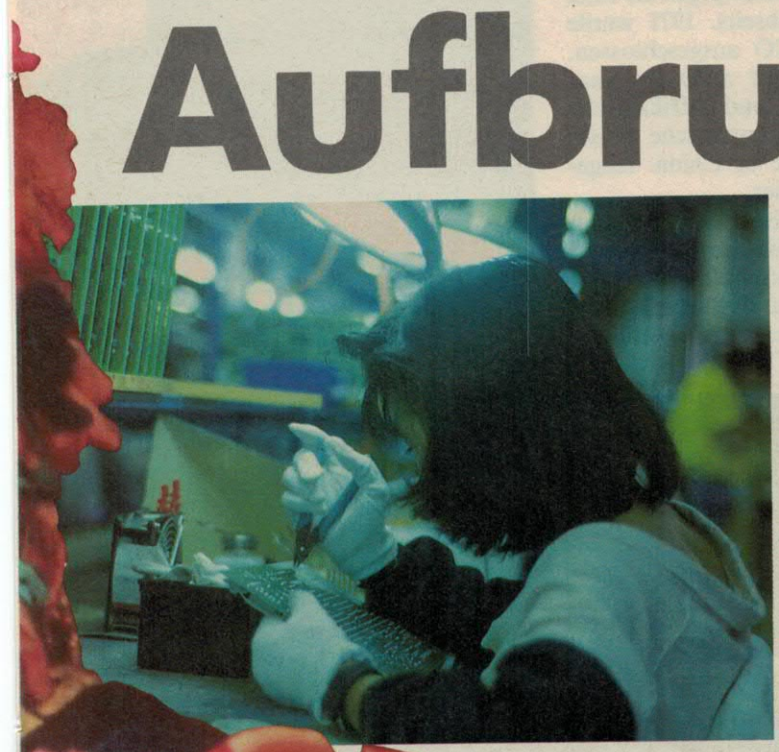


Eine Mittagspause auf Taiwan verblüfft den Newcomer: Auf einer Messe ist es durchaus üblich, im Ausstellungsstand zu essen. Ein wenig Platz neben der Auslage ist immer, ein wenig abgedreht vom Publikum essen sie, mit Stäbchen natürlich. Sie essen überhaupt sehr gern. Wenn der Besucher durch die überfüllten Straßen und Märkte schlendert, könnte man den Eindruck gewinnen, eine Nation sei pausenlos am Essen.

China ist eine Kultur, die es verstanden hat 5000 Jahre Fast Food zu kultivieren. Das Essen wird blitzschnell serviert. Alles ist frisch und appetitlich. Mit dem biederen Angebot europäisierter China-Restaurants hat eine taiwanische Küche nichts zu tun. Umgekehrt gibt es so viele Varianten in der chinesischen Küche. Im Vergleich müßte es in Fernost europäische Restaurants geben, die vom

Insel im Aufbruch

schwedischen Smoerrebrod über Schweinebraten, Cevapcicci, Spaghetti bis zur spanischen Paella alles unter einen Hut bringen. Doch die bekannten Frikadellen-Verschnitt-Anbieter sind in Taipei scheinbar unaufhaltsam auf dem Vormarsch. Sie dürften mit ihrem Tiefgefrorenem und Frittiertem Umsatz-Rekorde melden. Und das, obwohl um die Ecke eine der wohlschmeckendsten Küchen der Welt bereitsteht. Taipei heißt Konsum: Nirgendwo scheint das Angebot an echten Rolex- und Cartier-Uhren größer. Daimler Benz, BMW und Jaguar sind ausgesprochen gern gesehene Luxuslimousinen. Die Boutiquen mit einschlägigen Accessoires für Yuppies und wohlhabendem Mittelstand schießen wie die Pilze aus dem Boden. Eine Langnase beziehungsweise Rundauge mit Plastikuhr wird dabei durchaus verständnislos angeschaut. Es muß mindestens eine Rolex-Imitation sein. Diese wiederum sind von Taipeis Märkten offiziell verschwunden, aber es gibt sie noch für etwa 30 Mark aufwärts.



Taiwan hat den Anschluß an das 20. Jahrhundert in Rekordgeschwindigkeit geschafft. Neben der Folklore hat das Moderne seinen festen Platz im Leben der Taiwan-Chinesen.

Foto: Hajo Guhl, Taiwan Tourist Office, Archiv

Taipei ist brodelnder Kessel. Geschäftsleute, die regelmäßig die Insel besuchen, berichten vom atemberaubenden Tempo, mit dem die Chinesen vorgehen. »Man erkennt nach zwei Monaten die Stadt nicht mehr wieder,« berichtet ein Einkäufer. Das Taipei World Trade Center birgt beispielsweise auf sechs Stockwerken eine Dauerausstellung mit der gesamten Produktpalette Taiwans. Big Business ist angesagt. Das Vorbild Hongkong ist gerade eine Flugstunde entfernt. Und Taiwan scheint alles darauf anzulegen, diese chinesische Handelsmetropole zu überholen.

Taiwan — offiziell heißt die Insel »Republic of China«, die Volksrepublik wird im »nationalchinesischen« Sprachgebrauch »Mainland« genannt, meldet bei

etwa 19,4 Millionen Einwohner für das Jahr 1987 insgesamt 4544 Computer aus den Klassen Mainframes bis Small Computer. Für die Personal Computer berichtet das Institut For Information Industry von 363 900 Systemen, die auf der Insel stehen. In der Bundesrepublik stehen zum Vergleich 1,7 Mio. Personal Computer (Diebold).

Die Republic of China kann gleich mit mehreren Namen aufwarten: Portugiesische Seefahrer tauften die Insel schlicht und ergreifend »Ilha Formosa«. Das heißt die »schöne Insel«, was übrigens heute noch stimmt. Die Chinesen gingen pragmatischer vor: Taiwan steht für »Bucht der Terrassen«, ein deutlicher

Hinweis auf eine hochentwickelte Landwirtschaft. Offiziell wird sie »Republic of China« (ROC) genannt — im Gegensatz zur »Peoples Republic of China«, im Chinesischen heißt Taiwan auch noch Chung-hua Min-kuo. Taiwan hat eine bewegte Geschichte. Die Chinesen besiedelten die Insel im 13. und 14. Jahrhundert, vom 17. bis 19. Jahrhundert tummelten sich dort nacheinander Spanier, Holländer, Franzosen. Von 1895 bis 1945 besetzten schließlich die Japaner die Insel. Nach der Kapitulation Nippons übernahm Chinas Generalissimus Tschiang Kai-schek die Macht. Seine

Vom Vorposten zum Verbannten

letzte Erwerbung diente ihm 1945 dann auch als letzter Fluchtpunkt: Vor den siegreichen Truppen Mao Zedongs (so wird heute Mao offiziell nach Pekinger Muster geschrieben) flüchtete mit seinen Soldaten und Funktionären der Kuomintang nach Taipei und übernahm dort das Regiment. In den fünfziger Jahren diente die dem kommunistischen Festland vorgelagerte Insel Quemoy als Artillerie-bewehrtes Bollwerk der Freien Welt gegen die Gelbe Gefahr. Das Dauerfeuer von beiden Seiten verschwand langsam aus der Weltpresse.

Als sich US-Präsident Richard Nixon samt Sicherheitsberater Henry Kissinger Anfang der siebziger Jahre aufs amerikanisch-rotchinesische Pingpong einließen, geriet der Vorposten gegen die Rote Flut politisch ins Abseits. 1971 wurde Taiwan aus der UNO ausgeschlossen. Heute unterhalten nur noch ein paar mittelamerikanische und afrikanische Staaten offizielle diplomatische Beziehungen zur Republic of China. Insgesamt sind es 22 Länder.

Der bundesdeutsche Geschäftsmann besorgt sich beispielsweise sein Visum nicht mehr in der Botschaft oder einem Konsulat, in mehreren deutschen Großstädten gibt es sogenannte Fernostbüros.

Innenpolitsch ist Taiwan gleich mit

mehreren Hypotheken belastet. Spannungen zwischen den echten Taiwanesen und den mit der Flucht zugewanderten Festlandchinesen wurden in 35 Jahren Militärherrschaft verschwiegen und unterdrückt. Offiziell befinden sich die beiden Chinas noch im Kriegszustand, doch die ersten zaghaften Berührungspunkte sind bereits festzustellen. Die drei Neins (keine Kompromisse, keine Kontakte, keine Verhandlungen) weichen auf wie einst die Hallstein-Doktrin (Deutschland-West) und wie jetzt die DDR-Mauer (Antifaschistischer Schutzwall — Deutschland-Ost).

Die Umwege, Berührungsängste zu überwinden, sind verschlungen: Für einen Chinesen ist es im Alter wichtig, seine Heimat wiederzusehen. So wurde die herrschende Regierung in Taiwan von den alternden Kameraden aus der Zeit des Bürgerkrieges gedrängt, sie noch einmal ins Festland zu Verwandten und Ahnen reisen zu lassen. Das wurde beispiels-

Taiwan, ehemals Vorposten gegen die Rote Gefahr, gehört heute zu den Ländern mit dem schnellsten Wirtschaftswachstum.

weise in diesem Jahr den alten Kampfgenossen der Kuomintang erlaubt.

Doch ganz so einfach ist die politische Situation nun doch nicht: Rotchina hat nämlich das Gedankengebäude »Ein Volk mit verschiedenen Gesellschaftssystemen« aufs Tapet gebracht. Will heißen: Hongkong bleibt kapitalistisch, Rotchina aber sozialistisch und Peking bestimmt, wo der Zug langfährt. Für einen Taiwaner ist das eine Zumutung, hat er doch gelernt, daß die einzige legale chinesische Regierung in Taipei sitzt.

Das politische Abseits und die Tatsache, daß die britische Kronkolonie Hongkong im Jahre 1997 offiziell an Festlandchina zurückfällt, scheint der Insel einen mächtigen Auftrieb gegeben zu haben. Experten sprechen bereits davon, daß Taiwan die Rolle Hongkongs übernehmen wird. Pro Kopf wurden im letzten Jahr knapp 5000 US-Dollar (Rotchina 350 US-Dollar) erwirtschaftet. Hinter Japan wurde Taiwan zur zweitgrößten Handelsmacht in Fernost. Im Mai verfügte das Land Anfang 1988 über 78 Milliarden US-Dollar Devisenreserven.

Der regierungsamtliche Anspruch Taiwans in Sachen Wirtschaftsentwicklung ist hochgesteckt. Als Indikator mag die Anzahl der Wissenschaftler gelten: Zählten die Behörden 1986 noch 12 Wissenschaftler aus den Abteilungen Forschung und Entwicklung je 10000 Einwohner sollen es 1996 bereits 20 qualifizierte Mitarbeiter in diesen Aufgabenbereichen sein. Das wären dann 43000 Taiwaner. Das Ausgabenvolumen für den F&E-Bereich (Forschung und Entwicklung) soll dann von 25 auf 90 Milliarden Taiwan-Dollar ansteigen und 2 Prozent des Brutto-Nationalproduktes ausmachen.

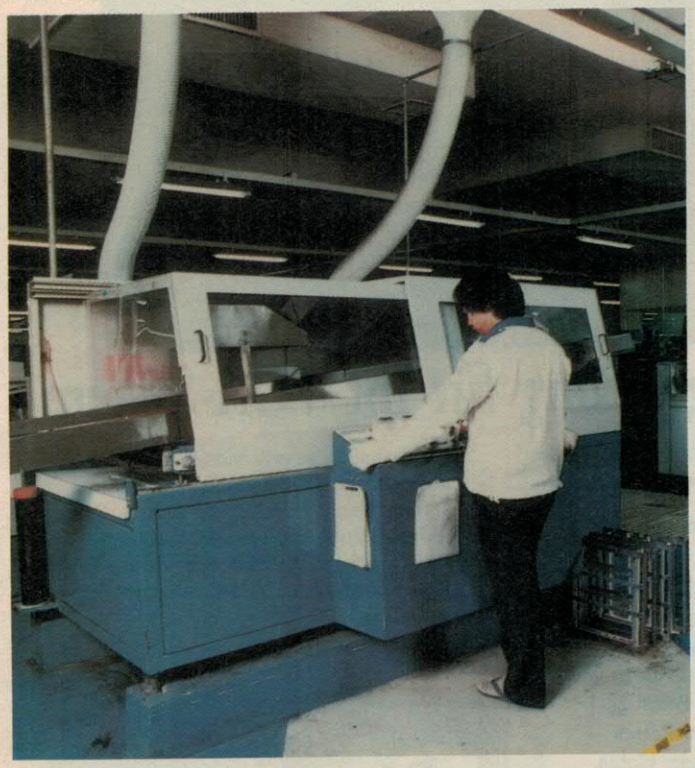
Fast selbstverständlich wirken dann Veranstaltungen, bei denen 1000 Personal Computer in Turnhallen aufgestellt werden, damit sich Taiwaner mit diesem Metier vertraut machen können. Bei solchen Informationsveranstaltungen, die jedes Jahr einen ganzen Monat dauern, werden ganze Regionen in Sachen Technologie mobilisiert.

Doch Taiwan ist und bleibt China: Auf dem Schlangenmarkt von Taipei werden tatsächlich Schlangen geschlachtet und das Blut getrunken. Aus welchem Grunde auch immer, es soll unter anderem die Liebeskraft stärken. Wer die Szene als ekelhaft bemängelt, möge bitte daran denken, daß Europäer Hummer ins kochende Wasser werfen und Schnecken über Salz laufen lassen. Als Konzession an den Europäer wird schriftlich gebeten, solche Szenen nicht zu fotografieren.

Taipei ist für den Europäer ein Irrgarten. Nur wenige Ausfallstraßen sind in lateinischen Buchstaben ausgeschrieben, reichen allenfalls für eine Groborientierung. Und was wohl das Schwierigste ist: Taipeis Taxifahrer sprechen kein Wort Englisch, sie kennen dafür auch nicht die westlichen Namen der Hotels. Sie haben nämlich im chinesischen eigene Namen. Profis lassen sich deshalb an der Rezeption oder von Geschäftsfreunden Zettel der jeweiligen Zielorte notieren und präsentieren sie den Taxifahrern.

Etwa eineinhalb Stunden Autofahrt in Richtung Süden von Taipei aus befindet sich der Ort, den sich die Offiziellen der Inselrepublik als das zukünftige Gesicht Chinas vorstellen. Breite Straßen, Alleebäume, moderne Büro- und Fabrikgebäude, Einfamilienhäuser, Wohnblocks und Einkaufszentrum sowie Freizeitparks und zweisprachige Schulen prägen das Areal von Hsin Chu. Zwei Universitäten und zwei Forschungsinstitute in der Nähe bilden die Grundlage für künftiges Know-how. Nichts mehr von dem Lärm, Staub und den Gerüchen von Taipeis Straßen. Es sieht aus wie in einer der Städte aus den Suburb-Gürtel von Kalifornien. Nur ein alter buddistischer Tempel erinnert daran, daß das Areal sich in Fernost und nicht auf dem nordamerikanischen Kontinent befindet.

Im Jahr 1996 soll der Science-based Industrial Park auf 800 Hektar Land etwa 200 Unternehmen aufnehmen, 74000 Menschen beschäftigen und jährlich 5,3 Milliarden US-Dollar erwirtschaften. Heute sind es 14000 Beschäftigte, rund eine Milliarde US-Dollar Umsatz und 82 Unternehmen aus der ganzen Welt, die hier ein Stück chinesischer Zukunft vorführen. 120000 US-Dollar Umsatz pro Jahr und Mitarbeiter sind das Ziel. Die »chinesische Antwort« auf das Silicon Valley bietet von der garantierten Energieversorgung bis zur Zollverbindung alles unter einem Dach, Bewachung inklusive. Ziel ist es, bessere Produkte mit höherer Verarbeitung und neuen, automatisierten Produktionsmethoden herzustellen. High-Tech eben, wie man es auf der ganzen Welt versteht. Daniel Chao aus dem Science Park sieht das Projekt nur als Anfang: »Vielleicht haben wir in 100 Jahren aus der ganzen Insel einen High-Tech-Park gemacht«, erklärt er. Keine Spur von Bedenken gegenüber der Technik, wie sie in Europa oder den USA zu spüren sind. (gu)



1000 Computer stehen in einer Halle, um die Menschen auf moderne Arbeitsplätze vorzubereiten

Crystal. Clear.

TVM-Monitore–die richtige Ergänzung für Ihr VGA-System

Mit Analogmonitoren von TVM erhalten Sie kristallklare VGA-Text und Grafikdar-stellungen auf IBM®-PS/2™ , PC™ oder kompatiblen Rechnern. Unsere erstklassigen Monitore bieten TVM-Zuverlässigkeit und TVM-Unterstützung. Sie werden in Farbe oder monochrom mit 12″ oder 14″-Schirmen geliefert, Sie unterstützen das gesamte Angebot an Software für VGA , MCGA , MDA , CGA , EGA- und Hercules®-Karten.

256 Farben mit höchster Brillanz

Die Farb-VGA-Monitore MD-14H und MD-12H bringen jede der 256 VGA-Farben kräftig und randscharf mit Auflösungen bis zu 640 × 480 Bildpunkten. Die richtige Ergänzung für Programme wie AutoCAD® oder Lotus 1-2-3®. Weil sie als Vorgabewert grün, bernstein, weiß auf blau oder Farbtext verwenden können, eignen sich diese Monitore ideal für Textverarbeitungsanwendungen.

Monochrome Darstellungen mit höchster Bildschärfe

Die monochromen VGA-Monitore MG-14 und MG-12 von TVM können Grafik mit bis zu 256* verschiedenen Grautönen darstellen. Selbst bei 3D-CAD-Darstellungen geht nichts verloren. Sie sind die ideale Wahl für Desktop Publishing-Programme wie PageMaker®, mit denen Text und Grafik gemischt werden können.

Professionelle Monitore, auf die Sie sich verlassen können

TVM stellt eine umfangreiche Familie verschiedener Multisync , VGA-, EGA- und CGA- Monitore her, die entsprechend anspruchsvoller Spezifikationen gefertigt werden. Ähnlich wie die Millionen von hochqualitativen Monitoren, die wir für Kunden in mehr als 60 Ländern bereits gebaut baben. Weil wir die Zulassungen der weltweit wichtigsten Institutionen im Sicherheits und Kommunikationsbereich besitzen, können Sie sich darauf verlassen, Geräte höchster Leistung und Zuverlässigkeit zu erhalten. I assen Sie sich von uns überzeugen, daß mit TVM-Monitoren kristallklare VGA-Darstellungen möglich sind.

Key Features	*MD-14H/MD-12H Color*	*MG-14/MG-12 Monochrome*
Modes	*VGA/MCGA*	*VGA/MCGA*
Resolution	*640 x 480 (graphics) 720 x 400 (text)*	*640 x 480 (graphics) 720 x 400 (text)*
Screen Size	*14 or 12 inches*	*14 or 12 inches*
Adapters	*IBM VGA Adapter, Prisma® VGAMAX, or equivalent*	

*Requires proper software drivers and video display card.

TAIWAN VIDEO & MONITOR CORP. P.O. Box 3338, Taipei, Taiwan, R.O.C. • Telephone: 886-2-776-5318 • Fax: 886-2-721-4798 • Telex: 28190 TVMTWN

Distributors and telephone numbers: AUSTRALIA Keller Automation 03-5801355 • **CANADA** TVM Video & Monitor Canada Inc. (604) 873-3770 and Canara Technologies Inc. (416) 890-2525 • **HONG KONG** Macro Business Appliances Co., Ltd. 852-5-299601-9 • **INDONESIA** P.T.H.L. Enterprise 62-21-672697 • **KUWAIT** Zaid Al-Kazemi Sons Trading Co. 965-2437200/2411544 • **NEW ZEALAND** Melco Sales (N.Z.) Ltd. 64-4-697-350 • **NORWAY** Codelco AS 47-41-22111 • **PHILIPPINES** Compex International 63-2-213020/218991 • **SAUDI ARABIA** Ebrahim Bin Jassim Al-Jassim 966-3-8332109 • **SINGAPORE** Advanced Computer System Pte., Ltd. 65-2967211/2932937 and Goh Electronics (S) Pte., Ltd. 65-7329898 • **SWITZERLAND** Panatronic AG Zurich 41-1-8103210 • **UNITED STATES** Text & Graphic Video Monitor Corp. (714) 9854788 Fax: (714) 985-8377
West Germany Maxdata Computer GmbH Tel: 02043-46041

TVM

The Professional Monitor Company

TVM and the TVM logo are registered trademarks of TVM Corp. IBM is a registered trademark and PC and PS/2 are trademarks of IBM Corp. PageMaker is a registered trademark of Aldus Corporation. AutoCAD is a registered trademark of Autodesk, Inc. Hercules is a registered trademark of Hercules Computer Technology, Inc. 1-2-3 is a registered trademark of Lotus Development Corp. Prisma is a registered trademark of Prisma Graphics. MultiSync is a registered trademark of NEC Corporation.
Copyright © 1988 TVM Corp.

4 hervorragende Gründe um Mitac zu wählen

if 88 Hannover

Mitac 386 • Mitac 286 • Mitac 286S • Mitac 88

Die hervorragenden Lösungen für Ihr Büro

Mit Mitac 286V gelangen Sie über den VGA-Standard hinaus

Wenn Sie modernste technische Leistung und störungsfreie Kompatibilität zu all den alten wie neuen Standards benötigen, dann bietet sich Mitac's neuer 286V als die Lösung für Sie an. Umschaltbare 12/8 MHz CPU und optionale interne **40- oder 100-MB-Festplatten** sind nur ein paar der Vorzüge, die Sie in diesem einzigartigen Mikro erhalten. Mit **sowohl 5¼"-als auch 3½"-Plattenkapazitäten on-board** können Sie die einzelnen Standards überbrücken. Und mit VGA on-board erhalten Sie 16 Farben, 800mal bis 600 Auflösung und die Unterstützung für alle vorherigen Grafik-Standards. Eine Menge weiterer **On-Board-.Extras"** garantieren Ihnen absolute Vielseitigkeit.

Ob Sie Desktop Publishing, Spreadsheets, LAN's oder Tausende der anderen AT-Basis-Software-pakete benutzen wollen, der Mitac 286V ist Ihr Schlüssel zur Produktivitätsverbesserung.

Mitac sucht derzeit Händler in vielen Teilen der Welt.

Um vollständige Informationen zu erhalten, wenden Sie sich am besten an Ihr nächstliegendes Mitac-Büro oder einen autorisierten Händler.

mitac

Wenn Zuverlässigkeit ein entscheidender Factor ist

BRANCH OFFICES - □ Europe ■ Mitac GmbH (W.G.) 0211-41-2086 □ North America ■ Distributor/Dealer inquiries call - American Mitac Corp. 1-800-MITAC-US (648-2287), (408) 432-1160 ■ OEM/private label inquiries call - Mitac Research Corp.(408) 432-1506/7 □ Japan ■ Mitac Japan Corp. 03-586-1631 □ OTHER ■ Mitac International Corp. Taipei - 886-2-501-2679

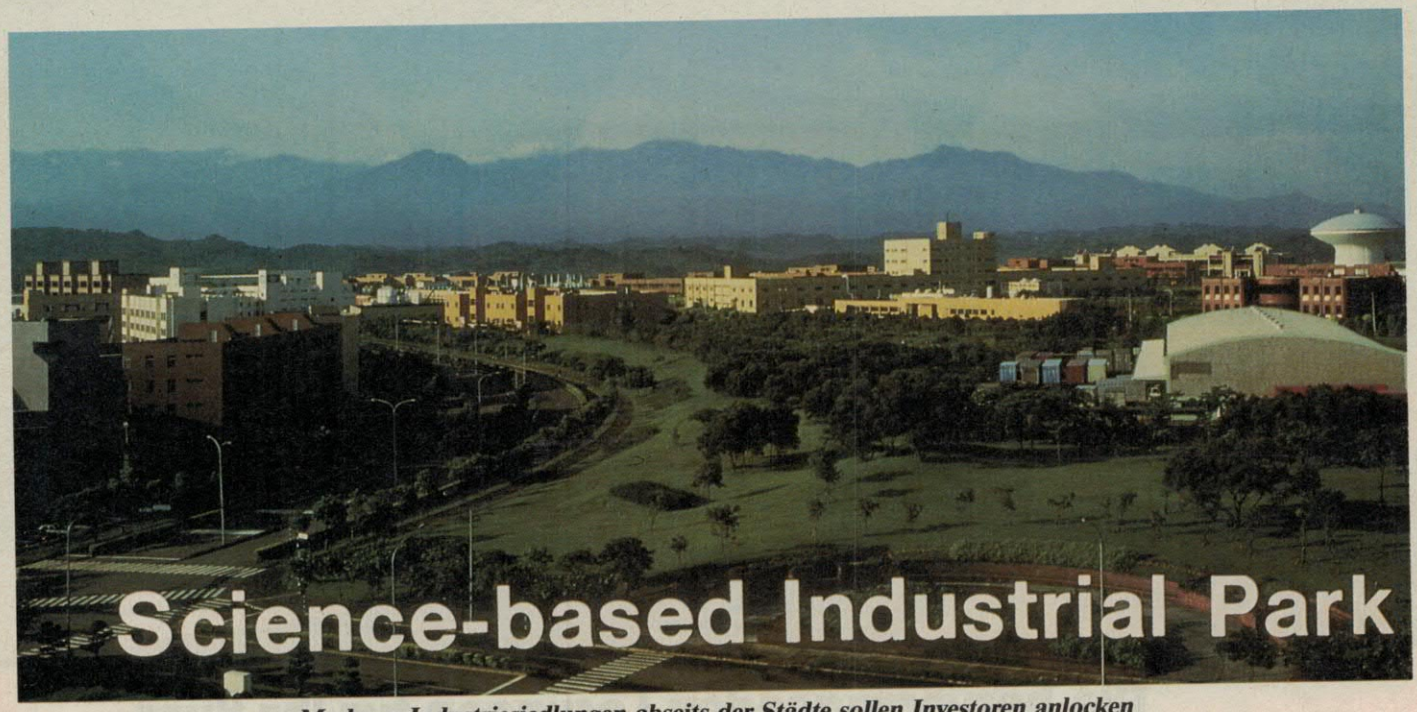
AUTHORIZED DISTRIBUTORS:
West Germany-Hetron Computertechnik GmbH 089-858060 Güssow 040 6784081 • RAFFEL-ELECTRONICS 02102 41033-38

AT, EGA and VGA are trademarks of International Business Machines Inc.

Informationsindustrie

High-Tech

Taiwans Informationsindustrie war von Anfang an eng mit dem amerikanischen Markt verbunden. Doch Uncle Sam drückt das Defizit in der Handelsbilanz. Mit eigenen Marken und Ideen verschaffen sich die Taiwaner jetzt in Europa einen eigenen Namen — und vor allem Marktanteile.



Moderne Industriesiedlungen abseits der Städte sollen Investoren anlocken

Stimmt es, daß die Ventilatoren in den Computern den Europäern zu laut sind?« Der junge Ingenieur schaute den Westeuropäer ernst an. Die Frage war ernst gemeint. Was für einen Büroangestellten in einem durchschnittlichen Büro irgendwo zwischen Helsinki und Palermo eine Belästigung darstellt, ist für einen jungen Chinesen überhaupt nicht faßbar. Taipei ist laut, chinesische Büros sind laut. Was soll also ein leises Kühlgebläse? Technik kann durchaus merkwürdige Grenzen haben.

Szenenwechsel: Mr. Tatungs Empfangsraum für offizielle Anlässe strahlt eine ungewöhnliche Ruhe aus und hat sicher 80 Quadratmeter, eher mehr. Besonders groß wirkt dieser Saal im oberen Geschoß des Konzerngebäudes von Taipei dennoch nicht. Der Tisch der Sitzgarnitur ist mit Andenken, Preisen und Erinnerungsstücken überfrachtet, ebenso die Regale an der Wand. Der Besitzer dieses Raumes hat die Welt gesehen oder zumindest mit ihr gehandelt. Irgendwo steht auch ein Bild von Ronald Reagan, als er noch Gouverneur vom sonnigen Kalifornien war.

Mister Tatung, Boß von Taiwans größtem Elektronik-Konzern, heißt T.S. Lin, seine Visitenkarte ist in goldenen Lettern gedruckt, die seiner Assistenten sind in blauer Schrift gehalten. Mister Lin hat das Gesicht eines Chinesen, aus dem ein Europäer das tatsächliche Alter seines Gegenüber kaum abschätzen kann.

Mister Lin ist der größte Computer-Unternehmer Taiwans. Sein Konzern beschäftigt 20700 Menschen, aus seinem Monitorwerk in Großbritannien lief gerade der 1,5millionste Monitor vom Band. 50 Prozent der Produktion gehen in die USA, 30 Prozent in den europäischen Markt, bis heute aber nur 2 Prozent in die Bundesrepublik.

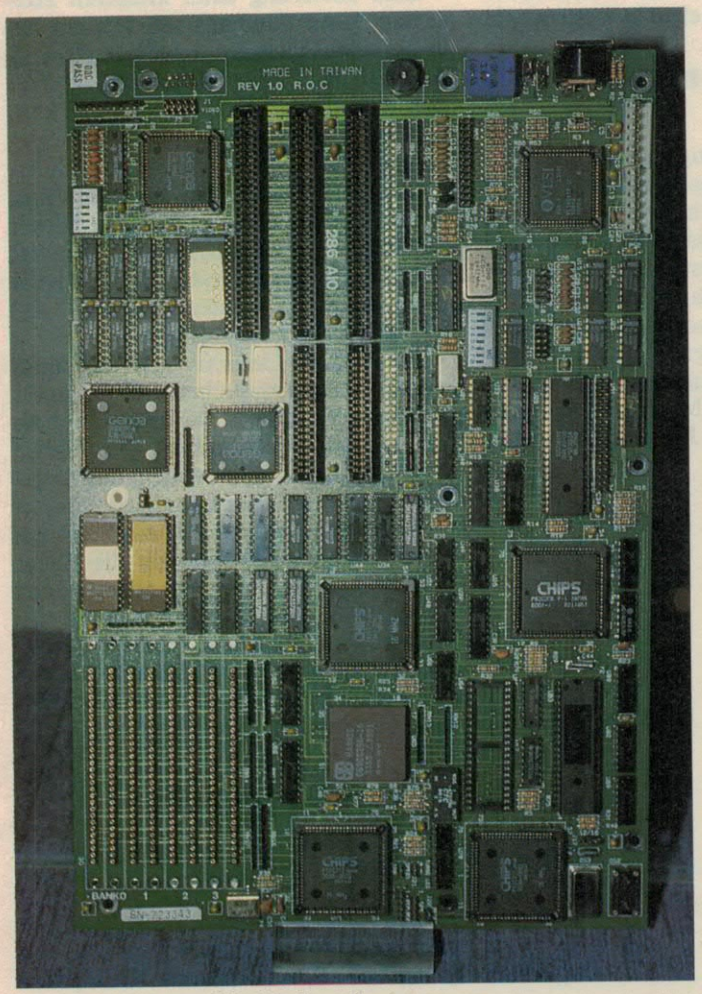
Drei Unternehmen als Vorreiter

Dabei stellt Tatung eigentlich alles her, was mit Computern zu tun hat: selbstverständlich PCs, Monitore, Festplatten, Modems, Tastaturen, Schnittstellen-Karten und schließlich die Stromversorgung. Tatung hat den Sprung über die Landesgrenzen geschafft. T. S. Lin: »Ich verstehe das Unternehmen als einen globalen Verbund. Manchmal ist es schwierig zu sagen, wo ein System herkommt, die Teile stammen aus vielen Ländern. Eine Fabrik in einem Land zu steuern ist einfach, viele in unterschiedlichen Ländern zu dirigieren, ein schwieriges Unterfangen.« Sein Rezept heißt Vertrauen in die Töchter: »Things must be done by them«.

Mitten während eines Rennens das Pferd zu wechseln, gehört zu den schwierigen Unterfangen. Einem Unternehmen einen neuen Namen zu verpassen, ist ein ähnliches Kunststück. Multitech heißt seit einem knappen halben Jahr Acer und ist das am schnellsten wachsende taiwanische Computer-Unternehmen mit Zuwachsraten zwischen 70 und 110 Prozent. »Es gab immer wieder Anlaß zu Verwirrungen«, heißt es in der offiziellen Begründung. »Multi« und »Tech« hätten zu viele Unternehmen in ihren Firmenemblemen. Acer trägt's jetzt nicht mehr und rutschte im Telefon- und Branchenbuch ein kräftiges Stück nach oben.

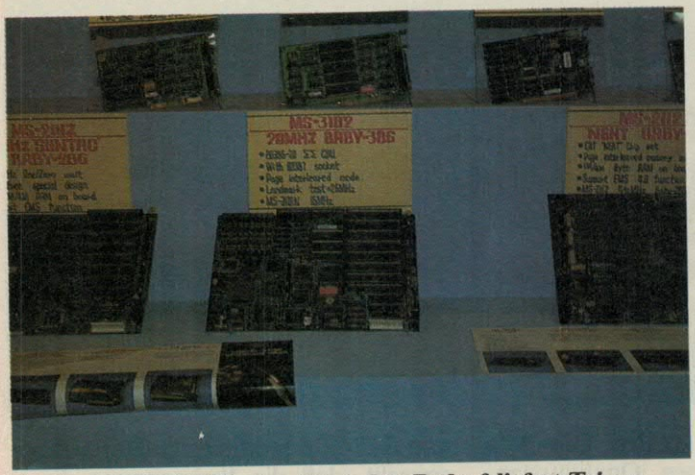
Multitech/Acer startete 1976 mit elf Mitarbeitern, einem Kapital von 25000 US-Dollar und wurde unter anderem mit dem legendären »Microprofessor«, einem Lerncomputer zum Zusammenbauen, bekannt. Mit Ende 1987 waren es 319 Millionen US-Dollar, erwirtschaftet von 3832 Angestellten. 261000 Personal Computer verließen unter anderem die Bänder. Die Acer-Gruppe versteht sich

und Stäbchen



Made in Taiwan: Motherboards en masse

Leo 386 als Vertreter der Oberklasse



Platinen und Steckkarten für jeden Bedarf liefert Taiwan

als internationales Konglomerat mit High-Tech-Unternehmen mit eigenen Forschungs- & Entwicklungs-Ressourcen, Handelshaus und OEM-Hersteller, schließlich als Verlagshaus und Ausbildungsstätte für den Computerbereich. Acer/Multitech hat viel für die Ausbildung in Taiwan getan: In den ersten fünf Jahren des Unternehmens wurden in Seminaren und Lehrveranstaltungen über 3000 Ingenieure und Techniker mit der Technologie eines Mikrocomputers vertraut gemacht. Diese Fachleute sind heute überall auf der Insel tätig. Das war eine nicht zu unterschätzende Entwicklungshilfe auf privatwirtschaftlicher Basis.

Ein Prozent des weltweiten PC-Marktes strebt die Mitac International Corporation an. Das Unternehmen hat sich damit das Ziel gesetzt, weltweit 200000 Personal Computer an den Mann zu bringen. Bei einem Umsatzzuwachs von 70 Prozent will Mitac in diesem Jahr 350 Millionen US-Dollar erreichen. Das langfristige Ziel ist noch ehrgeiziger gesteckt; 1991 will Mitac einen Marktanteil von 3 Prozent erobert haben.

Die Strategie der taiwanischen Computerhersteller zielt auf eine Dreiteilung ab: günstige und kompakte 8086-Kleinsysteme, kleine Tischsysteme mit 286-Prozessoren, teilweise als intelligente Terminals ohne Floppy und Steckplätze, und schließlich 386-Tower als Server. Als Tragbare werden etliche Compaq-Portable-Clones angeboten, die ersten Laptops à la Toshiba mit teilweise ausgezeichneten Bildschirmen sind auf Taiwan bereits zu finden. Multifunktionskarten für Kommunikation (Fax etc.) — leider ohne Absegnung der Deutschen Bundespost — und Netzwerke komplettieren das PC-Angebot.

Das sind Leistungen, die nicht unterschätzt werden sollten. Taiwan ist der größte Lieferant von Terminals und Monitoren weltweit. Doch Taiwan ist nicht Japan. Taiwan hat gerade 19,6 Millionen Einwohner und nicht 120 Millionen. Die Insel umfaßt 36179 Quadratkilometer und ist gerade 394 Kilometer lang und maximal 144 Kilometer breit.

Der Welt-Anteil der taiwanischen Computerindustrie ist klein: 1987 erreichte die chinesische Insel mit 3,7 Milliarden Dollar Umsatz gerade einen Anteil von 2,32 %, bei einem Gesamtumsatz von 159 Milliarden Dollar. Zum Vergleich: Ein Jahr zuvor produzierte Nordamerikas Computerindustrie für 49,1 Milliarden US-Dollar, Japan 19,3 und die Bundesrepublik schließlich noch 5,8 Milliarden Dollar. Taiwans Computerindustrie erreichte im Dreijahresdurchschnitt jedoch ein jährliches Wachstum von 69 Prozent und schob sich damit vor Italien auf den sechsten Platz in der Weltrangliste.

Die Außenaktivitäten der taiwanischen Computer-Industrie sind zentral gesteuert. Komplette Nachschlagewerke für die Hersteller von Systemen und Komponenten sind selbstverständlich. Die Taipei Computer Association (TCA) versteht sich als internationaler Schlüssel für Hersteller, Käufer und Händler. »Unsere Mission ist sehr einfach«, erklärt die TCA, »wir wollen Käufer, Verkäufer, Investoren und Unternehmer zusammenbringen«.

Doch die Schwachstellen sind bekannt: Taiwans Software-Industrie beispielsweise erwirtschaftete 1987 mit 170 US-Dollar gerade 0,2 % des Weltumsatzes. »Das ist im Vergleich zum Hardware-Umsatz einfach zu wenig«, betont Harry Yu, Chairman der China Software Industry Association. Es gebe gegenwärtig gerade sieben Software-Unternehmen mit mehr als 100 Beschäftigten, vor allem fehle es an Erfahrung bei der Durchführung von größeren Software-Projekten und dem Willen, eigene Projekte ins Leben zu rufen, solange das Kopieren so einfach sei.

In dem Bemühen, die Software-Lücke zu den führenden Industriestaaten zu schließen, wird beispielsweise die halbstaatliche Organisation Institute for Information Industry (III) eingeschaltet. Ursprünglich als Ausbildungsschmiede für Computereleven gegründet, verlagert »Triple I« sein Schwergewicht auf die Entwicklung von Software: Ein Programm, das hilft Formulare zu entwickeln, wird bereits als Lizenz weitervergeben. Besonders ehrgeizig ist das Kango-Programm, der taiwanische Beitrag zum Computer Aided Software Engineering (CASE).

Konzipiert für 68000er-Workstations, aber auch für Personal Computer führt Kango samt Checks zum Programmierziel, wobei die Strukturierung der Aufgabe bereits das Programm entwickelt. Der Löwenanteil der Computer-Exporte Taiwans ging fast schon klassisch in die USA. Noch heute gehen fast die Hälfte aller Exporte über den Pazifik. Doch Amerikas Regierungsstellen fordern die Chinesen angesichts des eigenen Handelsdefizites auf, sich neue Märkte zu suchen. Und die liegen eben in Westeuropa.

Probleme mit der Qualität

Die Umorientierung vom Hoflieferanten Kalifornien zu eigenen Märkten und Marken gestaltet sich schwierig: Waren die Taiwaner die klassischen OEM-Partner oder System-Hersteller, deren Geräte mit einem Logo nach des Vertriebspartners Geschmack versehen wurde, so ändert sich das gewaltig: 1987 waren es bereits rund 20 Prozent der Systeme, die mit einem eigenen Markenzeichen die Insel verließen. Vier Jahre vorher waren es gerade 3 Prozent.

Staubfreie Räume und andere hochmoderne Forschungseinrichtungen prägen das neue Taiwan

Nicht immer fällt es den Taiwanern leicht, den gehobenen Qualitätsstandards Europas gerecht zu werden. Das geben selbst die Chinesen offen zu. Zu sehr waren sie auf den amerikanischen Massenmarkt ausgerichtet, wo es nichts ausmacht, daß einmal eine Tastatur oder ein Laufwerk nicht funktioniert. Das nächste wird wohl dann seine Dienste erfüllen, ist die Devise, die für die verwöhnten Europäer nicht mehr ausreicht. Ein Teil dieser Qualitäts-Einbrüche scheint auch in der Mentalität der Chinesen begründet:

Eine Lieferung eines kleineren Herstellers kann durchaus mit Fehlern behaftet sein. Es scheint manchem Hersteller peinlicher zu sein, wegen eines fehlenden Teils nicht rechtzeitig liefern zu können, als die Panne zuzugeben. Die umfangreichen Nachbesserungen im Lieferland sind deshalb nicht ungewöhnlich. Ein Mann wie Tatung-Boß Lin betont deshalb, es gelte langfristig die Qualität zu erhöhen. Eine Aussage, die fast jeder chinesische Computer-Hersteller aus freien Stücken von sich gibt.

Eine weitere Lieferhürde ist allerdings nicht in Taiwan zu suchen: Die Chips für die Arbeitsspeicher sind knapp, vor allem die 1-MBit-Ausgaben. Der Bedarf übersteigt zur Zeit bei weitem das Angebot. Die Amerikaner hatten die Japaner als größten Lieferanten zu Selbstbeschränkungen gedrängt, um die eigene Produktion zu stützen. Vor allem bei den 386-Intel-PC macht dieser Engpaß den Herstellern in Taiwan zu schaffen. So stehen manch schöne Top-Modelle eher in den Prospekten als hinter den deutschen Ladentischen.

Mitac hat sich mit seinen modernen Produktionsanlagen auf den Weltmarkt eingestellt

Taiwan ist nicht Japan

Doch die Zeiten können sich sehr schnell ändern. Die Preise für Speicherchips sind in jüngster Zeit gesunken und haben vor allem bei Taiwans Computer- und Halbleiterproduzenten Hoffnungen geweckt, daß die Verknappung dieser Teile sich gegen Ende des laufenden Jahres mildern könnte. Nach Angaben von Dataquest Inc. sind beispielsweise die Großkontraktpreise für 256-KBit-DRAM-Chips um 21 Prozent auf rund 3,50 Dollar je Chip gegenüber ihrem Hoch vom Mai zurückgegangen. Ameri-

kanische Marktbeobachter berichten, daß die Spotmarktpreise für 256-KBit-DRAM-Chips in den vergangenen Wochen um mindestens 40 Prozent auf weniger als 10 Dollar das Stück gefallen sind. Von diesem Preisrutsch profitieren alle, die sich auf diesem kurzfristig orientierten Markt eindecken.

Seit Mai hätten sich die Großkontrakpreise für diese Chips um 20 Prozent auf 22 Dollar/Einheit zurückgebildet. Der Trend stellt eine Wende in diesem Bereich dar, nachdem sich die Preise für Speicherchips seit dem vergangenen Herbst im Zuge des steigenden Computerabsatzes und der damit bedingten Nachfrage-

Die Ausbildung, Weiterentwicklung und der Umgang mit neuen Produktionsmethoden prägen die Arbeitsplätze des neuen Taiwan.

Der Umbruch vom Billiglohnland zum Industriestaat ist voll im Gang.

erhöhung mehr als verdoppelt haben. Die Produktion einiger Computerhersteller in Taiwan war durch die Verknappung stark beeinträchtigt worden. Sie konnten ihre Geräte in vielen Fällen nicht voll ausgerüstet liefern.

Die Schwankungen auf den Spotmärkten können den Exportboom der chinesischen Computer-Hersteller nicht bremsen. Der Erfolg auf dem neuen europäischen Markt ist dennoch mit einer gewissen Ratlosigkeit begleitet.

Taiwans Informationsindustrie powerte auf der CeBIT in Hannover. Nach den USA waren sie mit über 100 Ständen der zweitstärkste Aussteller.

Eine Anzeige oder eine redaktionelle Erwähnung eines Produktes oder des Unternehmens ist für die Taiwaner häufig keine Produktaussage, sondern Suche nach deutschen Distributoren. Wobei hier wiederum finanzschwache und inkonsequente deutsche Händler die Taiwaner enttäuschten. So kommt es nicht von ungefähr, daß sich allein in einem Jahr eine Reihe von chinesischen Unternehmen mit eigenen Dependancen im Düsseldorfer Raum niederließen. Das japanische Beispiel einer eigenen Kolonie rund um die nordrhein-westfälische Landeshauptstadt machte hier wohl Schule.

Japan bietet sich als direkter Vergleich nicht an, doch gewisse Entwicklungen zeigen Parallelen. Taiwan hat es geschafft, innerhalb eines Jahrzehntes gelang es vom Entwicklungsland zur Schwelle eines Industriestaates aufzusteigen. Mit den Nachbarn Hongkong, Singapur und Südkorea gehört die Inselrepublik zu den sogenannten vier kleinen Tigern Südostasiens. Doch Taiwan ist im Begriff, vom Status eines reinen Billiglohnlandes Abschied zu nehmen. Qualifizierte Arbeitskräfte sind eben nicht mit ein paar Mark abzuspeisen. Der Wille die Produktion von der Manufaktur auf automatisierte Bänder umzustellen, und vom Preisbrecher mit Durchschnittsleistungen auf High-Tech aufzusteigen, hat konkrete Gründe: Andere asiatische Staaten wie Thailand, Indonesien und die Philippinen schielen auf das taiwanische Vorbild. Mit Billigprodukten wollen sie ihren Industrien eine Initialzündung zur raschen Entwicklung geben. Wir dürfen gespannt sein, woher die No-names in fünf Jahren kommen. (gu)

Kontakte nach Taiwan

Die Taipei Computer Association (TCA) stellt Kontakte zwischen ihren Mitgliedern und ausländischen Unternehmen, Wiederverkäufern, Händlern und Investoren her.

Allgemeine Informationen der TCA sind unter folgender Adresse zu erhalten:

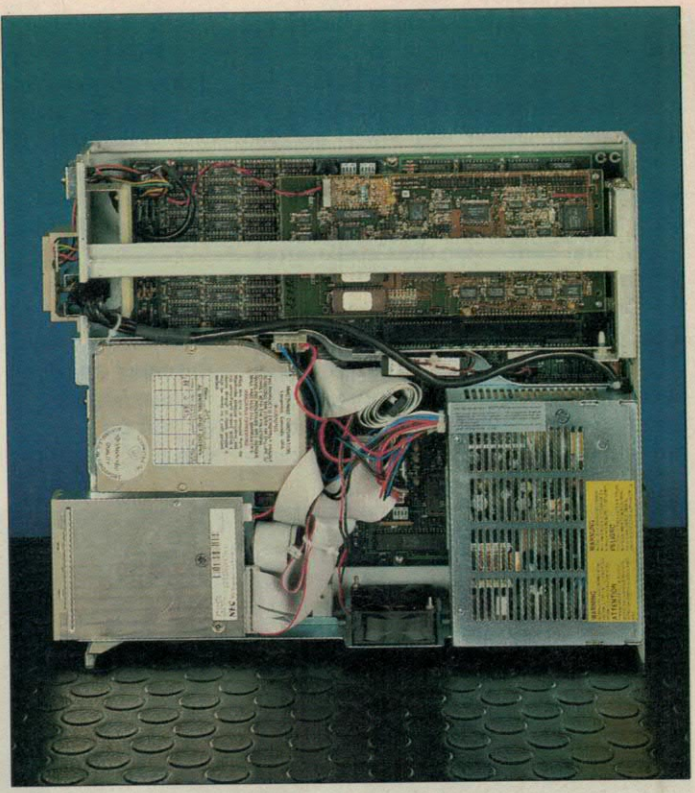
Taipei Computer Association (TCA)

3 F., No 2, Pa-Teh Road, Sec. 3
Taipei, Taiwan, ROC.
Tel. (02)776-4249
Fax: (02)776-4410

Als Tor zur Welt für ihre Informationsindustrie versteht Taiwan zwei Messen:

Softex 1989, Taipei vom 21. bis 24. April 1989, Ausstellungshalle, Sung San-Airport, Taipei. Die Anmeldung für Aussteller muß bis zum 31. Oktober 1988 erfolgen.

Computex 1989, 2.—6. Juni 1988, Taipei World Trade Center, Anmeldung für Aussteller bis zum 20. November 1988.



Acer 913

Kompakt im Maßanzug

Das Design des Acer 913 zeigt, daß AT-kompatible Personal Computer nicht immer als unförmige Kisten auftreten müssen. Sein platzsparendes, flaches Gehäuse läßt aber auch nur wenige Erweiterungen zu.

Der Acer 913 bewegt sich im Aussehen abseits ausgetretener Design-Pfade. Eine kleine Grundfläche und die geringe Bauhöhe prädestinieren ihn zum Einsatz als Schreibtisch-Computer. Trotz kleiner Ausmaße ist er bei der Ausstattung nicht zu kurz gekommen: Eine 32-MByte Festplatte und eine EGA-Karte wurden dem 286er mitgegeben.

An der Front befinden sich zwei Einbauschächte für 3½-Zoll-Diskettenlaufwerke, der Einschaltknopf, Resettaster, sowie die Anzeigen für Taktfrequenz und Festplattenzugriffe. Durch die ausschließliche Verwendung des 3½-Zoll-Formates wird aber der Datenaustausch zu Computern mit 5¼-Zoll-Laufwerken erschwert. Das Softwareangebot auf 3½-Zoll-Disketten wächst aber ständig.

Die Kehrseite der Kompaktheit zeigt sich an den nur zwei verfügbaren 16-Bit-Steckplätzen; von diesen ist schon einer vom Festplatten-Controller belegt. Im Gehäuseinnern herrscht zwischen Netzteil, Laufwerken und Verbindungskabeln drangvolle Enge. Wegen des flachen Gehäuses müssen die Steckkarten horizontal unter einer Gehäuseverstrebung installiert werden. Wer beim Einbau einer Karte allzu forsch ans Werk geht, riskiert schnell eine Beschädigung von teuren Innereien.

Auch die Hauptplatine des Acer 913 ist dicht mit Schaltkreise bestückt. Auf ihr befindet sich neben einer seriellen und einer parallelen Schnittstelle des PEGA-Grafikadapters (Paradise Enhanced Graphics Adapter). Er ist kompatibel zu den Grafikmodi MDA, CGA, EGA und Hercules. Als Highlight offeriert sie einen hochauflösenden Modus mit 640 x 480 Punkten mit 16 Farben; dafür ist allerdings ein Multisync-Monitor notwendig. Monochrom werden 640 x 350 Punkte abgebildet.

Serienmäßig verfügt der Acer 913 über 512 KByte Arbeitsspeicher. Der Speicher ist mit 256-KBit-Chips auf 1 MByte ausbaubar. Unter Verwendung von 1-MBit-RAM-Bausteinen anstelle der eingebauten 256-KBit-Chips bringt man maximal 4 MByte auf der Platine unter. In der Geschwindigkeit liegt der Acer 913 bei den AT-Kompatiblen gut im Rennen. Bei 12 MHz wird eine Leistung erreicht, die um den Faktor 1,5 bis 1,6 über der eines IBM-AT 03 liegt. Ebenso wichtig wie ein schneller Prozessor ist im täglichen Betriebe in schneller Datendurchsatz der Festplatte. Die eingebaute, sehr laute Miniscribe-Platte erwies sich mit einer mittleren Zugriffszeit von 47 Millisekunden als langsam.

Die Tastatur ist stabil konstruiert und hat einen hör- und fühlbaren Druckpunkt. Der mitgelieferte schwarzweiße 14-Zoll-Monitor lieferte ein kontrastreiches und flimmerfreies Bild. Der Acer 913 eignet sich als Computer für solche Anwender, die Kompaktheit und hohe Rechengeschwindigkeit über eine große Ausbaufähigkeit stellen. (Werner Pliegl/bu)

Auf einen Blick:

Prozessor: Intel 80286
Coprozessor: Sockel für Intel 80287 vorhanden
Taktfrequenz: 12 MHz, umschaltbar über Tastatur und Software auf 8 MHz
Arbeitsspeicher: 512 KByte, bis 4 MByte erweiterbar
Massenspeicher: 3½-Zoll-Diskettenlaufwerk, 720 KByte Kapazität; Festplatte mit 32,54 MByte Kapazität
Steckplätze: zwei 16-Bit-Steckplätze, einer belegt durch den Festplatten-Controller
Software: MS-DOS 3.3, GW-Basic, Treiber und Utilities für Grafikkarte werden mitgeliefert
Preis: 5195 DM inklusive Mehrwertsteuer

Die zuverlässigsten, hochauflösenden 14″ Farbmonitore zu den konkurrenzfähigsten Preisen

CC-2422

Bildröhre	14″, 90°, 29, 1 ϕ Inline Gun, blendfrei Punktabstand 0,31 mm
Eingangssignal:	a) Video: RGB TTL Pegel & Helligkeitssignal b) Vertikal Sync: TTL Pegel negativ (oder positiv) c) Horizontal Sync: TTL Pegel, negativ (oder positiv) EGA kompatibel
Abtastfrequenz:	Horizontal: 15,75/21,85 KHz Vertikal: 50/60 Hz
Video-Bandbreite:	20 MHz
Auflösung:	Horizontal: 720 Punkte Vertikal: 350 Zeilen
Darstellungsfeld:	250 × 180 mm
Bildschirmfarbe:	Grün/bernstein / 16 – 64 Farben

CC-1435

Bildröhre:	Punktabstand 0,31 mm Video: TTL Pegel positiv Analog 0,6Vp-p/75 Ohm positiv
Eingangssignal:	Sync.: Separatsync. TTL Pegel Horizontal Sync. Positiv/negativ Vertikalsync. positiv/negativ MULTISYNC VGA: PGA, EGA, CGA, MDA und Hercules kompatibel
Abtastfrequenz:	Horizontal: 15,5 KHz bis 35 KHz Vertikal: 50 Hz bis 70 Hz
Video-Bandbreite:	30 MHz
Auflösung:	Horizontal: 800 Punkte Vertikal: 600 Zeilen
Darstellungs-Feld:	250 × 180 mm
Bildschirmfarbe:	TTL Eingang: 8/16/64 Farben, Analog Eingang: Unbegrenzte Farben

FCC geprüft

CTX

CHUNTEX ELECTRONIC CO., LTD.
Rm 401, 4F, No. 50, Sec. 1, Hsin-Sheng S. Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: (02)392-1171 Telex: 29232 CHUNTEXS FAX: (02)391-9780
Fty: No. 17, Din Ann Rd., Chung-Li Ind. Park, Taoyuan, Taiwan, R.O.C.
Tel: (034)525062 (4 lines)

FILE SERVER

RPTI-NET™ (Trans-Net) PC LAN Comes with File Server, NETBIOS Emulator, Novell's NetWare Driver.

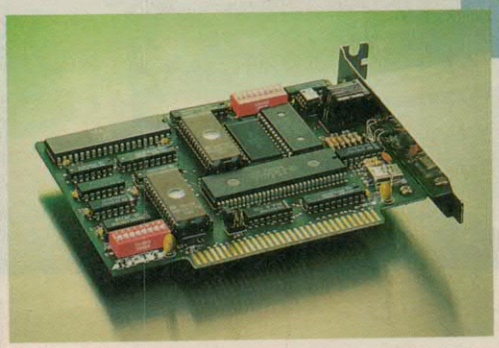
The most cost-effective way to run IBM LAN software and all other third-party LAN-based software. That's the simple idea behind Trans-Net. Now Trans-Net File server supports file/record locking and allows you to run dBASE III PLUS right on inexpensive Trans-Net hardware. And of course all other software designed to run on the IBM PC Network and PC Token-Ring Network, without any modification.

RPTI-NET™ 1000

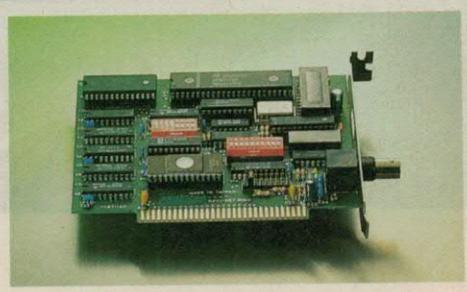
Protocol:	CSMA/CD
Topology:	Distributed Bus
Data Rate:	1 Mega Bits/Sec. Baseband
Addressable User:	255 Maximum
Cable:	Telephone Line or RS-422 Twisted-Pair Wire (AWG 20)
Distance:	300 Meters (1,000 Feet) without Repeater, 1,200 Meters (4,000 Feet) with Repeater.
Computer Interface:	IBM PC/XT/AT, PS/2 Model 30 and Compatibles
Operating System:	PC-DOS 2.X, 3.X; MS-DOS 2.X, 3.X

RPTI-NET™ 3000 (Ethernet-based):

Protocol:	CSMA/CD
Topology:	Distributed Bus
Data Rate:	10 Mega Bits/Sec. Baseband
Addressable Users:	255 Maximum
Computer Interface:	IBM PC/XT/AT, PS/2 Model 30 and Compatibles
Operating System:	PC-DOS 3.X: MS-DOS 3.X
Cabling System:	Cheapernet Configuration RG-58 A/U Coaxial Cable (Internal Transceiver)
Distance:	1,000 Meters (3,300 Feet) with Repeater 200 Meters (660 Feet) without Repeater
Nodes per segment:	30

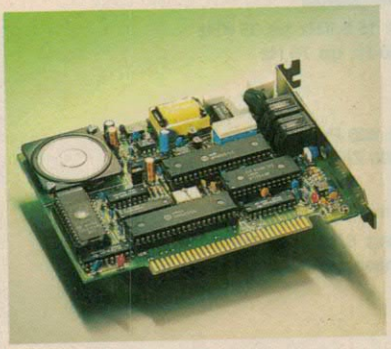


Features:
- Transparent to DOS
- Hard/Floppy Disk Sharing.
- Printer/Plotter Sharing
- Serial/Parallel Printer File Spooling
- Message Communication
- Electronic Mail
- Remote Boot (Diskless Workstation)
- Hard Disk Partitioning
- Disk Volumes Sharing
- Screen Monitoring and Broadcasting
- NETBIOS Compatible
- Novell's NetWare Compatible
- File/Record Locking (File Server)



Trans-Modem™

Four Models: • TM-1200A (1200 Bauds External) • TM-2400A (2400 Bauds External) • TM-1200B (1200 Bauds Internal) • TM-2400B Bauds Internal)

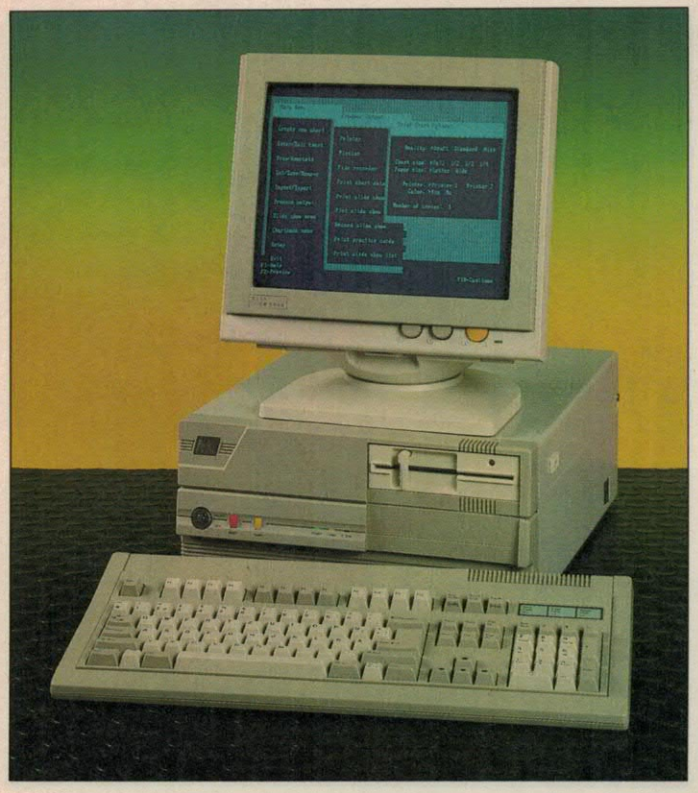


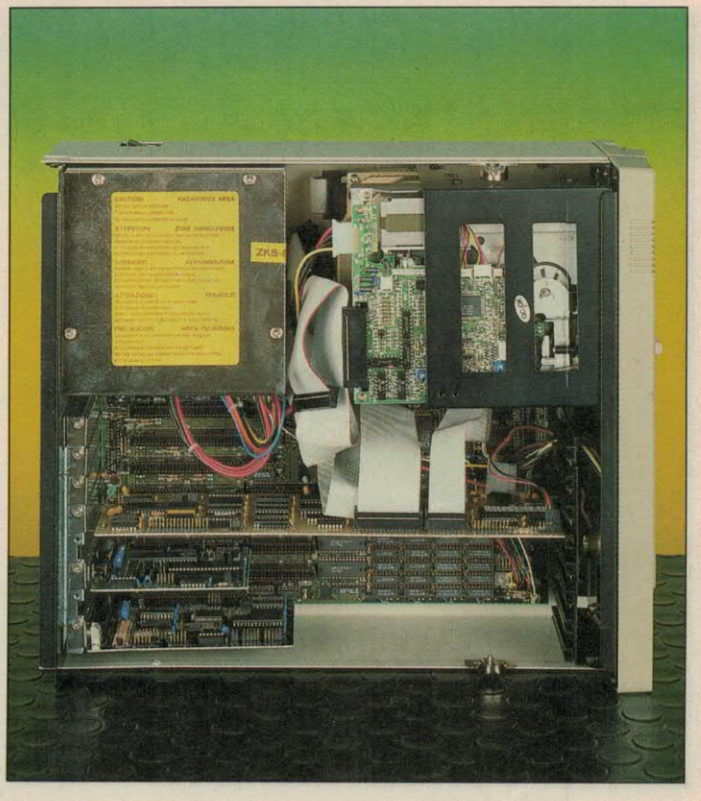
- 100% Hayes 2400 Command Compatible
- Bell 103/212A and CCITT V.21/22/22bis
- Auto Speed Selection (300/1200/2400)
- Auto Dial/Auto Answer
- Auto Error Detection and Correction
- Call Tone Progress Monitoring (Ring, Dial Tone, Busy, No Carrier)
- Adaptive Dial/Dial Pulse Ratio Selection (US, UK, etc.)
- Dial Specification Selection (Norway, Australia, etc.)
- Self-test and Internal Diagnostics
- 60-Character Command Buffer
- Nonvolatile RAM: Storing Active Configuration Profile and 4 Phone Numbers
- 4 Sets of Configuration Profile

COMPUTEX TAIPEI '88
June 6-12, 1988
Booth No. C901-906

R.P.T. INTERGROUPS INTERNATIONAL LTD.
2ND FL., NO.280, CHUNG HSIAO E. RD., SEC.4, TAIPEI, TAIWAN, R.O.C.
TEL: 886-2-7713366 TELEX: 12219 RPTI FAX: 886-2-7412946

RPTI-NET is a registered trademark of RPTI.
Hayes is a registered trademark of hayes Microcomputer Products Inc. Advanced Netware is a registered trademark of novell Inc.
IBM PC/XT/AT, PC-DOX, IBM PC Network Program, IBM PC Token-Ring Network are registered trademarks of IBM Corporation. MS-DOS is a registered trademark of Microsoft Corporation.





Mtek MS-21

Klappe auf

Der Mtek MS-21 vom taiwanischen Unternehmen Monterey arbeitet mit 6 oder mit 10 MHz. Mit 4600 Mark gehört er zu den günstigen Angeboten.

Mtek ist der Produktname der Monterey International aus Taipei. Das Unternehmen wurde 1977 gegründet und stellt mit etwa 70 Angestellten Interface-Karten, Tastaturen und jetzt auch Personal Computer her. Es gehört also nicht zu den chinesischen Anbietern mit schlagkräftigem Marketing und entsprechenden Stückzahlen.

Wie viele der kleineren taiwanischen Computer-Hersteller bietet Monterey inzwischen auch einen Tower 386 Personal Computer an, doch das Hauptgeschäft wird wohl die AT-Klasse darstellen. Als Brot- und Butter-Computer aus der Preisklasse der Günstigen offeriert Monterey seinen Mtek MS-21. Der erste Eindruck zwingt zum Umdenken in Sachen Zugang zum Innenleben eines Personal Computers.

Mit 4600 Mark gehört der Mtek zu den Preisbrechern

Zwei Schieber an den Seitenwänden zu sich heranziehen und schon ist die Klappe auf. So einfach kann man den Zugang zu den fünf freien Steckplätzen gestalten (drei 8-Bit, zwei 16-Bit Slots). Diese Lösung findet in der MS-DOS-Welt hoffentlich viele Nachahmer. Für einen Arbeitsplatz im Labor oder eine Werkstatt eines engagierten Bastlers eine ideale Sache, wenn es um das schnelle Austauschen von Steckkarten geht.

Ein serienmäßiger serieller, zwei parallele Anschlüsse und eine Verbindung für einen digitalen Monitor machen das Schnittstellenangebot komplett. Das gesamte System mit einem 5¼-Zoll-Laufwerk, einer 40-MByte-Festplatte, Tastatur und Monitor kostet 4600 Mark inklusive Mehrwertsteuer.

Die Zielgruppe sind Klein- und Mittelbetriebe sowie private Anwender, die Wert auf ein offenes Einzelplatz-System legen, jedoch nicht allzuviel ausgeben möchten.

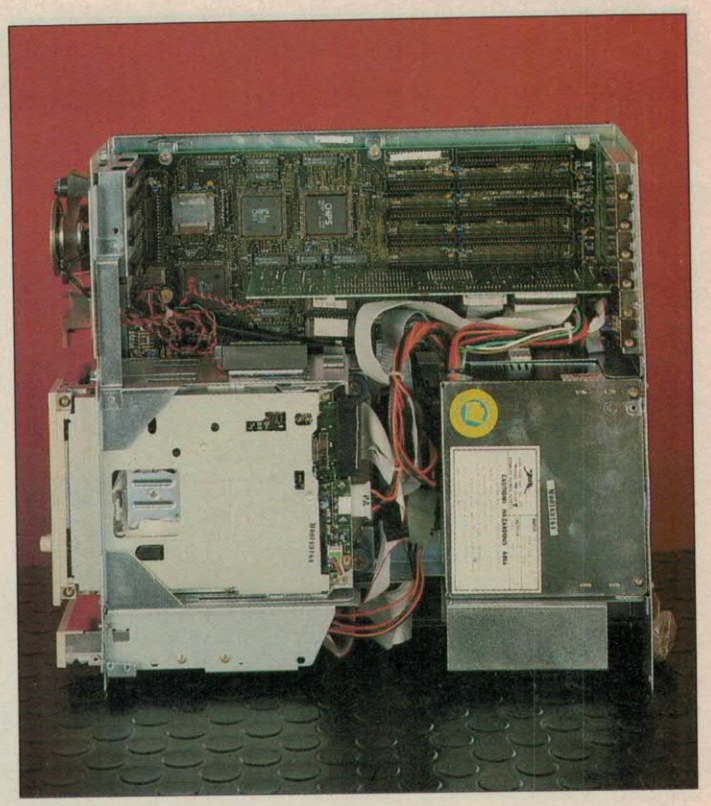
Mit seiner Rechengeschwindigkeit und den Zugriffszeiten gehört der Mtek zum guten Durchschnitt in der Klasse der 10-MHz-Kategorie. Der Mtek arbeitet knapp 1,5mal schneller als ein IBM-AT, die mittlere Zugriffszeit auf die Festplatte ist mit 30 Millisekunden für dieses preiswerte System als gut zu bezeichnen.

Die Reset-Taste ist auf der Vorderseite angebracht, ebenso der Turbo-Schalter. Damit läßt sich die Taktfrequenz von sechs auf zwölf MHz umschalten. Diese Lösung ist wohl etwas günstiger als eine Beschleunigung via Software. Denn wozu muß sich der Mensch am Computer noch einen Befehl merken, wenn ein Druck auf die Taste ausreicht. Die Tastatur wirkt gegenüber einer echten IBM-Ausgabe etwas instabil, aber auch hier ist das eine Frage der Preisklasse, und kann in diesem Fall nicht als Minuspunkt verzeichnet werden.

Der deutsche Vertreiber betont, daß jede Konfiguration geliefert werden kann. Eine Kombination von 3½- und 5¼-Zoll-Laufwerk wäre da beispielsweise wünschenswert. In Kürze sollen auch Mtek-Computer mit 12- beziehungsweise 16-MHz-Takt in der Bundesrepublik zur Auslieferung kommen. (gu)

Auf einen Blick

Prozessor: Intel 80286
Taktfrequenz: 6/10 MHz umschaltbar
Coprozessor: 80287-Sockel vorhanden
Hauptspeicher: 512 KByte, auf 1 MByte aufrüstbar
Diskettenlaufwerk: 5¼ Zoll, 1,2 MByte Kapazität
Festplatte: 40 MByte
Schnittstellen: eine serielle und zwei parallele
Bildschirm: Visa FM 1400 monochrom
Preis: 4600 Mark inklusive Mehrwertsteuer



Mitac 286 F

Cockpit-Feeling

Mit rund 4000 Mark gehört der Mitac 286 F nicht zu den Billigangeboten aus Taiwan. Mit einem klar gegliederten Design und einer funktionalen Front zeigt er den Weg, den Taiwans leistungsfähige Computerhersteller langfristig gehen wollen.

Der Mitac 286 F — der Test des schnelleren 286-Bruders mit 16 MHz erfolgt in einer der nächsten Computer persönlich — muß am Anspruch von Mitac gemessen werden. Die Mitac-Gruppe wurde 1974 gegründet, sie firmiert mit dem Emblem »Global 1«, liefert heute etwa 12000 Personal Computer pro Monat aus. Anfang der 90er-Jahre will das Unternehmen, das sich auf dem heimischen Markt mit einem Eingabesystem für chinesische Schriftzeichen einen Namen machte, etwa 3 Prozent des weltweiten PC-Anteils erreichen.

Der Ehrgeiz von Mitac führte zu ordentlichen Lösungen: Denn aus welchem Grund die Steckverbindung für die Tastatur auf der Rückseite eines PC zu finden ist, wissen nur wenige.

Das Frontpanel wirkt sehr aufgeräumt

Mitac hat den Stecker nach vorne verlegt. Das Kabel wird damit ein Stück länger. Überhaupt wirkt das Frontpanel des Mitac 286 F sehr aufgeräumt: der Hauptschalter ist dort zu finden, ebenso die Reset-Taste. Ein Laufwerk mit 5¼ Zoll und eins mit 3½ Zoll sorgen für einen problemlosen Übergang, wenn es um die Umstellung auf das kleine Floppy-Format geht. Der analoge Multi-Display-Color-Monitor liefert ein hervorragendes Bild, sowohl in Schrift als auch in Grafik. »Der Mitac 286 F mit 12 MHz ist ein Personal Computer mit hoher Leistung für Sachbearbeiter, Ingenieure und für den Alltagsgebrauch im Büro.« Diese Marketing-Aussage ist fast untertrieben, wenn man bedenkt, daß er neben einem parallelen, zwei seriellen und einem VGA (Video Graphics Adapter) auf der Hauptplatine noch vier 16 Bit-Slots und ein 8-Bit-Slot besitzt. In seinem Geschwindigkeitsverhalten zeigt er sich bis zu 1,8mal schneller als ein 8-MHz-AT, die durchschnittlichen Zugriffszeiten der Festplatte liegen bei 30 Millisekunden.

Der Mitac 286 F ist für Erweiterungen und Spezialaufgaben geradezu prädestiniert. Das alles ist auf einer Grundfläche untergebracht, die etwa ein Drittel weniger als ein herkömmlicher AT beansprucht. Das Gebläse der internen Kühlung surrt verhältnismäßig leise und stört nicht. Die Tastatur ist angenehm fest ausgelegt und scheint Dauerbeanspruchungen durchaus gewachsen.

Mit 5005 Mark inklusive Mehrwertsteuer kostet der Mitac ohne Monitor rund 400 Mark mehr als der komplette Mtek MS-21. Der Farbmonitor schlägt noch einmal mit knapp 1500 Mark zu Buche.

Hier werden die Abstände zwischen den Personal Computern deutlich. Der Mitac als deutlicher teurerer Vertreter Taiwans muß mit seinem Konzept und Design aber gegenüber weltweiter Konkurrenz keinen Vergleich scheuen. (gu)

Auf einen Blick

Prozessor: 80286 Intel

Taktfrequenz: 12 MHz

Coprozessor: 80287-Sockel vorhanden

Hauptspeicher: Diskettenlaufwerk: 3½ Zoll und 5¼ Zoll

Festplatte: 42 MByte

Schnittstellen: 2 serielle, 1 parallele

Bildschirm: VGA-Monitor, 14 Zoll

Preis: 5005 Mark System, Monitor 1495 Mark

STANDARDIZATION QUALITÄT IN UNSERE KEYBOARDS

DATACOMP We don't only have a variety of development equipments and automated production facilities, but also add on our consistent insistency in quality control to result in stable, reliable and good touch feeling keyboards.

NEW MODEL
DFK-700 (84 keys, For baby XT/AT)
DFK-220 (105 keys, VT-220 Emulation keyboard)
DFK-171 (101 keys, Membrane Type)
DFK-121 (101 keys, XT/AT & PS/2)
DFK-555 (105 keys, For Macintosh series)

IBM PC XT/AT & PS/2 IS REGISTERED TRADEMARKS OF INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORP.
VT-220 IS REGISTERED TRADEMARKS OF DIGITAL EQUIPMENT CORP.
MACINTOSH IS REGISTERED TRADEMARKS OF APPLE COMPUTER INC.

DATACOMP

DATACOMP ELECTRONICS CO., LTD.

3F-2 NO.598 MING-SHENG E. ROAD. TAIPEI TAIWAN R.O.C.
TEL: (02)7152441-2 FAX: (02)7129369 TLX: 13975 DATACOMP

LT3200

High Speed High Performance Laptop

80286 6/12MHz Clock
1.44 MB 3 $\frac{1}{2}$ " Floppy Drive
40 MB Hard disk
640x400 high resolution Plasma Display

PAOKU P&C CO., LTD.
P&C SHITEN ENTERPRISE CO., LTD.

HEAD OFFICE:
12F-10 NO.100 ROOSEVELT RD., SEC. 3.
TAIPEI, TAIWAN, R. O. C.
EXPORTER: PAOKU P&C CO., LTD.
FACTORY: P&C SHITEN ENTERPRISE CO., LTD.

TEL (02)395-1400
TELEX 19206 PCSHITEN
FAX 886-2-3512073
P. O. BOX 30-291 TAIPEI

Produktpalette von A bis Z

Made in Taiwan steht selbst auf Computern und Karten, von denen man es eigentlich gar nicht erwartet. Was auf der chinesischen Insel heute angeboten wird, zeigt mit einigen Beispielen unsere Produktübersicht.

Pro 286 12 MHz als kompakter Standard-PC: Solche Lösungen bieten sich vor allem für Büros an

Der Halo Scanner »kopiert« Texte und Grafiken in einen PC. Eine wertvolle Ergänzung für DTP-Aufgaben.

Computer

Vom einfachen PC mit dem 8088-Prozessor über Laptops bis hin zum 386-Standgerät deckt die taiwanische Computerindustrie die ganze Bandbreite des PC-Marktes ab. Besonders auffällig ist das umfangreiche Angebot an High-End-Geräten mit dem Intel 80386, seien es Portables oder Turmmodelle. Ohne mindestens einen Computer dieser Leistungsklasse scheint heute kaum ein Hersteller mehr antreten zu wollen.

Die kompakte PC-Tastatur DFK 700 zeigt, wie klein IBM-kompatible Lösungen ausfallen können. Eine Alternative zum Großformat des Originals.

ABC: Der ABC 386 Tower läuft mit 20 MHz ohne Wartezyklen. Das Gerät wird in zwei Versionen mit 2 oder 4 MByte RAM on board angeboten, die bis maximal 16 MByte erweiterbar sind. Als Laufwerke fungieren eine 3½-Zoll-Floppy mit 1,44 MByte und eine 45-MByte-Festplatte. Optional bietet der Hersteller auch ein 5¼-Zoll-Diskettenlaufwerk sowie verschiedene Festplatten von 20 bis 150 MByte Kapazität an. Zur weiteren Aufrüstung sind sechs AT- und zwei XT-Slots sowie ein Steckplatz für einen 80387-Coprozessor vorhanden.

ASI: Eine ganze Palette 386er-Computer bietet ASI an. Der ASI-386 mit großem Tischgehäuse weist einen 16 MHz-80386, Sockel für 80387-Coprozessor und acht Steckplätze auf. Die Speicherkapazität ist von 512 KByte bis auf 16 MByte zu erweitern. Die Modelle ASI-386A (20 MHz) und 386X (16 MHz) besitzen ein kompaktes Baby-AT-Gehäuse. Als optionaler Coprozessor ist nur der Intel 80287 vorgesehen. Zum 386A gibt es jedoch eine Speichererweiterungskarte mit darauf befindlichem 80387-Steckplatz. Alle Modelle werden in verschiedenen Laufwerkskonfigurationen geliefert.

American Research Corporation: Das Programm der American Research Corporation (ARC) umfaßt fünf Modelle. Spitzenmodell ist der Skyscraper, ein Standgerät mit Intel 80386 (8 und 16 MHz Taktfrequenz) oder 80286 (8 und 12 MHz). Beide Versionen verfügen über eine VGA-Grafikkarte, die bis zu 1024 x 768 Punkte in maximal 256000 Farben darstellt. Zur Grundausstattung gehören 2 MByte RAM (1 MByte beim 286), ein 3½- und ein 5¼-Zoll-Diskettenlaufwerk,

AUF DER SUCHE NACH EXTERNEN LAUFWERKEN

For PC users:

Model 8W300 3.5″ External Drive (730KB)
Works with PC/XT/AT/386 and compatible systems. Works with the MULTI-Driver II Card to make PC/XT/AT media compatible to the new PS/2 series.

Model 8W310 3.5″ External Drive (1.44MB)
Connected with the MULTI-Driver II Card works with AT/386 and compatible systems to make PC/XT/AT media compatible to the new PS/2 series.

The MULTI-Driver II Card
A four port FDD controller that works on PC/XT/AT/386 & compatible systems. Any port can be set for use with 5.25″ (360KB or 1.2MB) or 3.5″ (720KB or 1.44MB) drives.

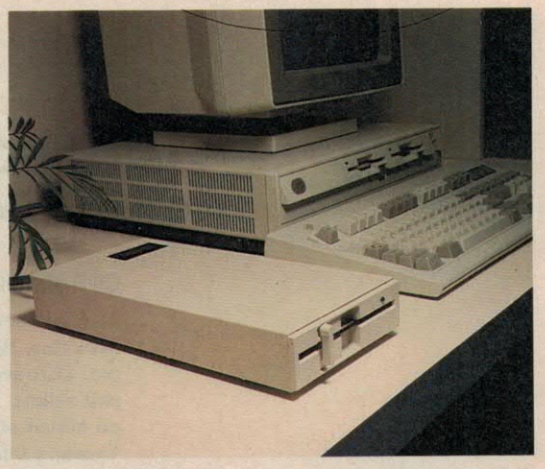
Both 3.5" External Drives are powerful complements to your PC system.

For PS/2 users:

Model 8W360 5.25″ External Drive (360KB)
For the entire PS/2 family. Formats, reads and writes on 5.25″ diskettes; makes all IBM PC/XT/AT media compatible to the new PS/2 series.

Model 8W370 5.25″ External Drive (1.2MB)
For the entire PS/2 family. Formats, reads and writes on 5.25″ 1.2MB diskettes; makes all IBM PC/XT/AT media compatible to the new PS/2 series.

(Model 8W376 5.25″ External Drive (360KB/1.2MB)
Dual capacity for PS/2 models 50, 60 & 80.



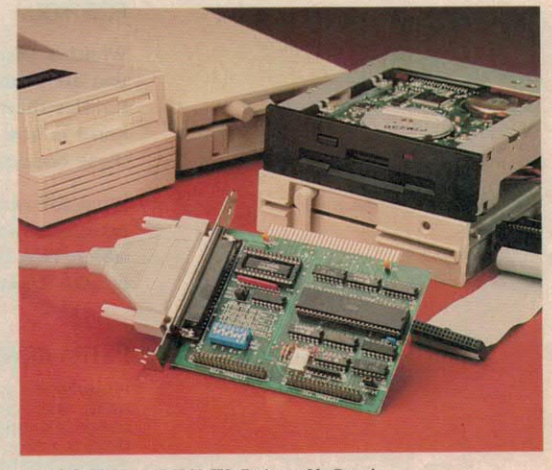
All our 5.25" External Drives feature sleek casing, easy installation and low power consumption.

For Commodore users:

Model 8W325 5.25″ External Drive (250KB)
Specifically designed for Commodore models C64 and C128. Comes complete with power supply and cable.

For Toshiba Laptop users:

Model 8W371 5.25″ External Drive (360KB/1.2MB)
for Toshiba laptops & compatibles. Plugs right into your laptop external floppy disk drive port and comes complete with power supply and cable.



Model 8W524 MULTI-Driver II Card

Techway

G.A.P. Solution - External Series

FINLAND Distributor:

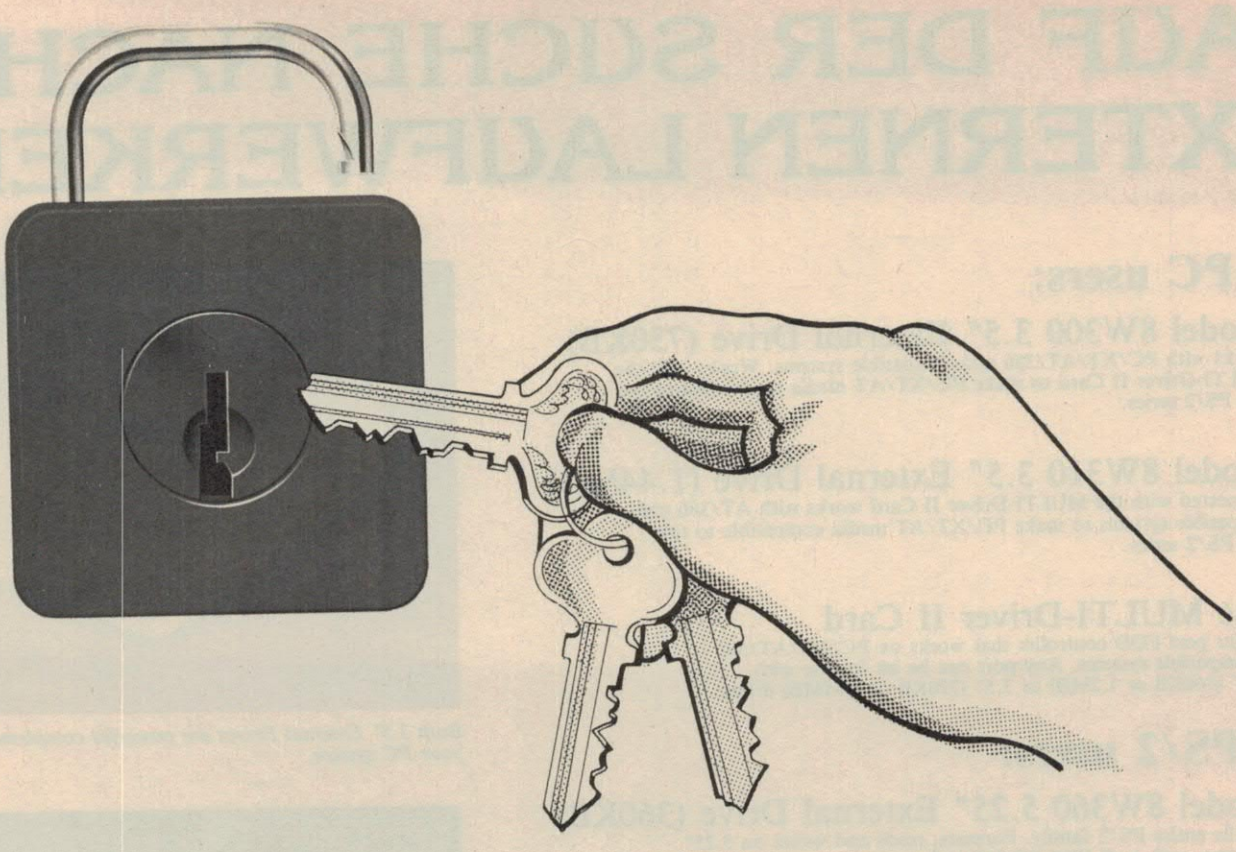
POEMS OY
TEL: 358-0-374-1049

DISTRIBUTORS WANTED

PC/XT/AT and PS/2 are registered trademarks of International Business Machines Corp.
Commodore and Toshiba are registered trademarks of their respective owners
Techway is a registered trademark of The Third Wave Publishing Corp.

The Third Wave Corp.

1-4 Fl., 977 Min Sheng East Road, Taipei 10581, Taiwan R.O.C.
TEL:02-763-0052 TELEX: 29335 THIRDWVE FAX: 886-02-765-8767



TAIPEI COMPUTER ASSOCIATION

Your key to success in Taiwan's information industry

OUR MISSION

TCA has several objectives which serve to guide our activities. However, our overall mission is very simple. TCA sees its role as bringing together buyers and sellers, investors and entrepreneurs and working on behalf of members to improve the conditions of Taiwan's information industry environment.

WHAT TCA DOES.-AND CAN DO FOR YOU

Whether you are a foreign investor, seller or buyer, you are probably already aware of the many opportunities that exist in the R.O.C. What you might not know is how TCA can help you take advantage of these opportunities.

What follows is a closer look at some of the many activities sponsored by TCA, and some ways in which TCA can help your company do business in or with Taiwan.

EXTRA NEWS FOR EXHIBITION

* 1989 SOFTEX TAIPEI
DATE: APRIL 21-24, 1989
PLACE: EXHIBITION HALL, SUNG-SAN AIRPORT, TAIPEI
REGISTRATION PERIOD FOR EXHIBITOR: OCTOBER 1-31, 1988
* 1989 COMPUTEX TAIPEI
DATE JUNE 6-2, 1989
PLACE: EXHIBITION HALL, TAIPEI WORLD TRADE CENTER
REGISTRATION PERIOD FOR EXHIBITOR: NOVEMBER 1-20, 1988

TCA Taipei Computer Association

3F., No. 2, Pa-Teh Road, Sec. 3,
Taipei, Taiwan, R.O.C.
TEL:(02)776-4249
FAX:(02)776-4410

sowie serielle und parallele Schnittstelle. Zwei weitere ATs und ein XT runden das Programm nach unten ab.

Aurora: Einen Wert von 34,5 MHz beim Landmark-Test erreicht der Verac AI-302 Tower. Für dieses Ergebnis sorgt eine 80386-CPU mit 25 MHz-Takt. Mittels eines optionalen mathematischen Coprozessors (Intel 80287 oder 80387) wird die Rechenleistung noch weiter gesteigert. Auf der Platine sind acht Steckplätze vorhanden (einmal 32 Bit, fünfmal 16 Bit, zweimal 8 Bit), eine EGA-Karte sorgt für die Videoausgabe. In der Mittelklasse bietet Verac die AT-Kompatiblen AI-201, -202 und -203 an, die in Gehäuseausführung und Laufwerksausstattung differieren. In der XT-Klasse ist die Firma mit den Modellen AI-100 und AI-101 präsent.

C & D: Unter dem Markennamen Pony vermarktet C&D Technology seine tragbaren Computer mit Intel 80286 oder 80386. Die Geräte verfügen ähnlich den Compaq-Portables über ein Koffergehäuse mit separatem Keyboard. Der Bildschirm, ein hinterleuchtetes Flüssigkristalldisplay (LCD) mit einer Auflösung von 640 x 400 Punkten, kann auch frei aufgestellt werden. Serienmäßig sind bereits zwei serielle und zwei parallele Schnittstellen vorhanden. Das Gehäuse bietet insgesamt Platz für drei Erweiterungskarten, zwei 3½-Zoll-Floppies und eine 40-MByte-Festplatte.

Alywa: Im Design stark dem bekannten Compaq Portable III nachempfunden sind die Charisma Portables von Alywa. Sie sind als 8088-XT, 80286-AT und 386 erhältlich. Die Taktfrequenzen reichen von 4,77 und 8 MHz beim XT bis zu 16 und 20 MHz beim 386. Alle Modelle weisen fünf Steckplätze, eine parallele und zwei serielle Schnittstellen auf. Der Hauptspeicher beträgt 640 KByte (XT) oder 1 MByte. An Monitoren stehen drei Versionen zur Wahl: ein Gas-Plasma-Bildschirm mit einer Auflösung von 640 x 400 Punkten oder zwei LCD-Ausführungen (Liquid Crystal Display) mit 640 x 400 oder 640 x 200 Punkten. Als Massenspeicher dienen Diskettenlaufwerke mit 3½ oder 5¼ Zoll und Hard-Disks mit 20 oder 40 MByte.

Comdek: Im Koffergehäuse erscheinen auch die Portables von Comdek. Die zwei angebotenen Modelle unterscheiden sich in der Hauptsache durch den Prozessortyp. Das 80286-Modell wird wahlweise mit 6, 8, 10 oder 12 MHz getaktet, das 80386-Modell mit 16 oder 20 MHz. Bei beiden ist ein Steckplatz für den Coprozessor, den Intel 80287, vorgesehen. Neben 1 MByte RAM bieten beide Ausführungen jeweils acht freie Steckplätze und fünf Schnittstellen (2 x seriell, 2 x parallel und game port). Als Monitor dient ein herausnehmbares LC-Display mit 640 x 400 Pixeln. An Laufwerken finden zwei 3½-Zoll-Floppies und eine 3½-Zoll-Festplatte Platz.

Kombinationen von 3½- und 5¼-Zoll-Laufwerken sind fast als Taiwan-Standard zu bezeichnen. Diese sinnvolle Entwicklung verhindert Hürden beim Umkopieren

Chicony: Ein weiterer aus der Reihe der Compaq Portable Clones ist der Chicony Rabbit 286. Er basiert auf einer 80286-CPU, die über die Tastatur zwischen 6 und 12 MHz Taktfrequenz umgeschaltet wird. Der Rabbit 286 besitzt ein hinterleuchtetes LC-Display (Auflösung 640 x 400 Punkte) und fünf Schnittstellen (2 x seriell, 1 x parallel, externes 5¼-Zoll-Laufwerk, externer Monitor). Erhältlich sind drei in der Laufwerksbestückung unterschiedliche Ausführungen.

Digicom: Mit einer Taktfrequenz von 20 MHz ohne Wartezyklen arbeiten die beiden 386-Computer Digis 3080M und Digis 3080S. Auf der Hauptplatine befinden sich 1 MByte RAM (bis 8 MByte on board aufrüstbar) und Steckplätze für die mathematischen Coprozessoren Intel 80287 und 80387. Die Grafikkarte arbeitet nach VGA-, SEGA-, MGP und CGA-Standard. Digicom liefert außerdem verschiedene AT-Kompatible und eine Reihe von Motherboards und Zusatzkarten.

Enance: In einem Tower-Gehäuse treten die Spitzenmodelle von Enance auf. Der Hersteller empfiehlt den ES-386F mit Intel 80386 (16 oder 20 MHz umschaltbar) speziell als Netzwerkserver in lokalen PC-Netzwerken. Er wird mit Festplatten von 20 bis 80 MByte angeboten. Für die Bildausgabe sorgt eine Monochrom-Grafikkarte, das Diskettenlaufwerk ist eine 5¼-Zoll-Version mit 1,2 MByte Kapazität. Der ES-386S wird im Unterschied zum ES-386F mit zwei 1,2-MByte-Laufwerken und High Resolution EGA Card (640 x 480 Pixel) ausgeliefert.

Excel: Der LCD-286 und der LCD-386 von Excel sind transportable Computer mit LCD-Monitor und separatem Keyboard. Im LCD-386 arbeitet ein Intel 80386 mit 16, 20 oder 24 MHz, im LCD-286 ein 80286 mit 8, 10 oder 12 MHz. Beide besitzen einen Sockel für einen Arithmetikprozessor, drei lange und drei kurze Steckplätze. Der Monitor des größeren Modells löst 640 x 400 Bildpunkte auf, der des kleineren 640 x 200. Als Laufwerke sind entweder zwei 5¼-Zoll-Floppies oder eine Floppy und eine Festplatte eingebaut. Außer diesen Portables baut Excel auch Computer mit Stand- oder Tischgehäusen für alle Büro- und Industriezwecke sowie Monitore.

Exima: Trotz eingebauter 20-MByte-Festplatte arbeitet der Exima EIA-90 auf Wunsch auch unabhängig vom Stromnetz. Als Energiequelle läßt sich außer einem Accupack auch der Zigarettenanzünder eines Autos benutzen. Der Laptop mit 80286-CPU (12 MHz Taktfrequenz) verwendet zur Anzeige ein hinterleuchtetes LC-Display mit einer Auflösung von 720 x 350 Punkten. Die Beleuchtung kann zum Stromsparen über die Tastatur abgeschaltet werden. Ein 1,44-MByte-Diskettenlaufwerk und drei Schnittstellen (2 x seriell, 1 x parallel) runden die Ausstattung ab.

First International: Dank seiner 80 Nanosekunden Speicherchips kommt der Leo 386 von First International Computer bei 16 MHz ohne Wartezyklen aus. Aus Kompatibilitätsgründen läßt sich der 80386-Prozessor auch mit 6 MHz betreiben. Rechenintensive Anwendungen lassen sich durch den Einsatz eines 80287- oder 80387-Coprozessors beschleunigen. Das Standgehäuse des Computers weist acht Steckplätze auf. Der Leo Attache vom gleichen Hersteller ist ein 80286-Portable mit Gas-Plasma-Bildschirm. Der Monitor mit einer effektiven Größe von 192 x 144 mm stellt 640 x 400 Bildpunkte dar. Die Taktfrequenz der CPU ist 10 MHz, der Speicher von 640 KByte ist intern on board bis 2 MByte zu erweitern. Serienmäßig ist der Attache mit 3½-Zoll-Floppy und 20-MByte-Hard-Disk (auf Wunsch auch 40 MByte) bestückt.

Gifu: Eine Rechenleistung von 2,53 MIPS (Millionen Instruktionen pro Sekunde) gibt die Firma Gifu für ihren 386-PC an. Der Super 5 EC-386 erreicht diese Geschwindigkeit dank eines 80386-Prozessors mit 16 und 20 MHz Taktfrequenz. Der Zugriff auf den 1 MByte großen Hauptspeicher geschieht ohne Wartezyklen. Das 386-BIOS stammt wahlweise von den Spezialisten Phoenix oder Award. Zur Grundausstattung des Turmmodells gehören ein 1,2-MByte-Laufwerk und eine 40-MByte-Festplatte.

Golden Time: Netzunabhängigen Betrieb mit aufladbaren Akkus bietet der Databox LP-286 Portable von Golden Time. Dennoch offeriert er hohe Rechenleistung durch einen Intel 80286 (12 MHz). Der Hauptspeicher von 1 MByte läßt sich on board bis 4 MByte aufrüsten. Diskettenlaufwerk ist eine 3½-Zoll-Version mit 1,44 MByte. Die eingebaute 20-MByte-Festplatte bewältigt auch größere Datenmengen. Sein Bildschirm in LCD-Technik zeigt 720 x 350 Bildpunkte an. Zur Kommunikation mit Peripheriegeräten dienen eine parallele und zwei serielle Kommunikationsschnittstellen.

▲ Der Halikon Laptop LX 20 ist mit einer V20-CPU ausgestattet, sein größerer aber baugleicher Bruder besitzt einen 80286-Prozessor mit 10 MHz

Karten und Platinen wie dieses Steckmodul für MS-DOS- oder Unix-Computer werden in allen Varianten angeboten

Chaplet: Auch der Halikan LA-22 von Chaplet kommt zeitweise ohne Stromnetz aus. Seine Energieversorgung erfolgt dann über eine Batterie oder einen Autoadapter. Die Technik dieses Laptops bewegt sich im Rahmen der Standards seiner Mitbewerber. Neben einem 10-MHz-80286 bietet er 640 KByte RAM, 3½-Zoll-Floppy und 20-MByte-Festplatte. Die Auflösung des Backlit LC-Displays ist mit 640 x 200 Punkten nicht überragend. Bei höheren Ansprüchen im stationären Betrieb kann dafür ein externer Monitor angeschlossen werden.

IKI: Die Technik des Joy-386 Tower Systems ist mit der seiner High-End-Konkurrenten vergleichbar. Sein Intel 80386-Mikroprozessor ist zwischen 16, 18 und 20 MHz umschaltbar. Der 512-KByte-Hauptspeicher ist durch zwei 32-Bit-Steckplätze ohne Geschwindigkeitsverlust bis 16 MByte zu vergrößern. Der Joy Plasma Portable ähnelt im Design dem Compaq Portable III. Die Leistung seines 386-Prozessors (16/20 MHz) wird durch den Einsatz eines 64-KByte-Cache-Speichers weiter gesteigert. Sein Gehäuse hat Platz für sechs Steckkarten. Um Kompatibilitätsproblemen aus dem Weg zu gehen, ist der Bus mit maximal 10 MHz getaktet. Als Bildschirm kommt ein Gas-Plasma-Display zur Anwendung.

Kingtech: Ein neues Designkonzept wendet Kingtech mit seiner Transfer Computerlinie an. Hierbei handelt es sich um kompatible PCs mit 80386, 80286 oder 8088-Prozessoren, deren Äußeres dem Apple Macintosh nachempfunden ist. In das kompakte Gehäuse sind zwei 3½-Zoll-Laufwerke, eine 20-MByte-Harddisk und ein 9-Zoll-Monochrommonitor integriert. Zum Datenaustausch mit herkömmlichen PCs bietet der Anbieter ein externes 5¼-Zoll-Laufwerk an.

Die abgerundete Tastatur soll ergonomischen Ansprüchen genügen

Minta: Nur noch 259 x 259 x 82,7 mm mißt der Minta Micro PC. Damit ist er kaum breiter als die zwei eingebauten 3½-Zoll-Laufwerke. Dennoch bietet das Gehäuse Platz für eine Erweiterungskarte, Coprozessor, serielle, parallele Schnittstelle und Busmaus-Interface. Für eine Festplatte benötigt man ein externes Gehäuse mit integriertem Netzteil. Seine Arbeit erledigt der Micro PC mit einem 8088-Prozessor bei 4,77 oder 10 MHz. Kompakt ist auch das Minta 386 Mini Main Board. Basierend auf einem Chips & Technologies Chipsatz läuft es mit 16-MHz-CPU-Geschwindigkeit (ohne Wartezyklen).

Mitac: Speziell für Netzwerkeinsatz ist der Mitac Series 300 auf 80386-Basis konzipiert. Dafür ist er mit 2 MByte RAM und 100-MByte-Platte (mit SCSI-Interface) ausgestattet. Standardbetriebssystem ist SCO-Xenix/386, welches bis zu 50 Arbeitsplätze versorgt. Die neue 16-MHz-Version des 80286 setzt Mitac im Paragon VE (Paragon V: 12 MHz) ein. VGA-Grafik mit 800 x 600 Pixeln und Floppycontroller für 3½- und 5¼-Zoll-Laufwerke sind bereits auf der Hauptplatine integriert. Der Mitac MPS 1000L ist kompatibel zum IBM-Modell 30, aber dank 10-MHz-CPU-Takt 25 Prozent schneller.

MTek: In die Schar der Anbieter von 386-Turmmodellen reiht sich MTek mit dem MS-32 ein. Im Falle des MS-32 wird die CPU mit 8/10/16 oder 20 MHz (24 MHz optional) getaktet. Rechenintensive Anwendungen lassen sich mit einem Coprozessor vom Typ Intel 80387 oder 80287 beschleunigen. Im Gehäuse finden acht Steckplätze Platz. Das Laufwerksangebot umfaßt mehrere Typen von Floppy- und Hard-Disk-Drives.

Multi-Net: Als Netzwerkstation bietet Multi-Net den UPS-3000 XA an. Der XT-Kompatible (8088 mit 4,77/10 MHz) erinnert im Aussehen stark an den Macintosh. In das Gehäuse integriert wurden zwei 3½-Zoll-Diskettenlaufwerke, ein 9-Zoll-Monitor mit papierweißer Darstellung und ein Arcnet-Interface. Die UPS-3000 AELAN-Workstation im gleichen Design basiert auf einem Baby-AT-Mainboard mit 10- oder 12-MHz-Takt.

Nan Tan: Hauptattraktion des Nan Tan NTC-3120 Laptops ist das Gas-Plasma-Display. Es offeriert eine Darstellung von 640 x 400 Punkten im Grafikmodus. Mit einem Schalter kann die Darstellung invertiert werden. Die CPU des Geräts (Intel 80286) arbeitet mit 6 oder 12 MHz ohne Wait-States. Der NTC-3120 ist ab Werk mit 1 MByte RAM ausgestattet. Beinahe selbstverständlich für diese Leistungsklasse sind 3½-Zoll-Floppy und 20-MByte-Festplatte. Neben den üblichen parallelen (1) und seriellen (2) Schnittstellen lassen sich extern eine 5¼-Zoll-Floppy, CGA-Monitor und ein AT-Keyboard anschließen.

Orchid: Komplett ausgestattet sind die transportablen Computer der Firma Orchid bereits ab Werk. Die beiden Modelle PC III 386 E (mit 20-MHz-80386) und PC III 286 E (mit 10-MHz-80286) besitzen jeweils eine 40-MByte-Festplatte. Die Zugriffszeit beträgt beim Spitzenmodell

Das „Kaum zu glauben aber wahr" Angebot von MOP:

Wang LapTop, der tragbare PC.

In Worten: dreitausendneunhundertneunzig deutsche Mark für einen Portable der Spitzenklasse.
Da gibt's nur eins, schnell zugreifen.
Die Technik: 8086 kompatibler 8 MHz-Mikroprozessor für Batterie- und Netzbetrieb, 512 kB RAM, kontraststarker LCD-Bildschirm, 10 MB Winchester-Plattenlaufwerk integriert, Floppydisk-Laufwerk nach Wahl mit 3½"- oder 5¼"-Diskette, getrenntes Netzteil, Tragetasche, die als komfortabel bekannte Wang-Textverarbeitung und - einzigartig - ein integrierter Drucker.

Vom Exclusiv-Distributor für Deutschland:

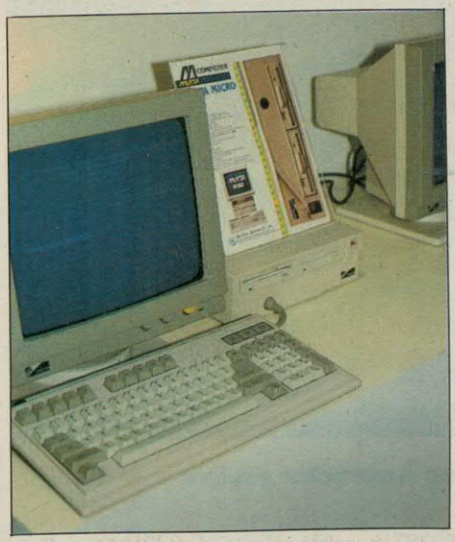
M·O·P

Management-Organisations-Partner GmbH
Hammerbrookstraße 75
2000 Hamburg
Telefon: 040/233065
Telex: 2166151 mopd

28 Millisekunden, bei der kleineren Ausgabe 40 Millisekunden. Als Standardlaufwerk ist dazu noch eine 1,2-MByte-Floppy integriert. Der Bildschirm ist ein Flüssigkristalldisplay mit 640 x 400 Punkten. Das abnehmbare Keyboard enthält 10 Funktionstasten und separaten Cursor- und Ziffernblock.

Pac: Spitzenmodell von Pac ist der 386 Skyscraper. Sein Intel 32-Bit-Zentralprozessor wird mit 16 oder 20 MHz betrieben. Der Speicher läßt sich intern mit 256-KByte-Bausteinen auf 2 MByte, mit 1 MByte-Chips auf 8 MByte ausbauen. Für die Bildschirmausgabe stehen entweder Monochrom-, CGA-, EGA-, oder Super EGA-Adapter zur Wahl. Das Tower-Gehäuse bietet Platz für fünf Laufwerke. Dazu offeriert der Hersteller Diskettenlaufwerke mit 360 KByte, 1,2 und 10 MByte und Festplatten von 20 bis 80 MByte. Neben verschiedenen Desktopgeräten hat Pac auch zwei Portables der AT- und XT-Klasse mit LCD-Monitor im Angebot.

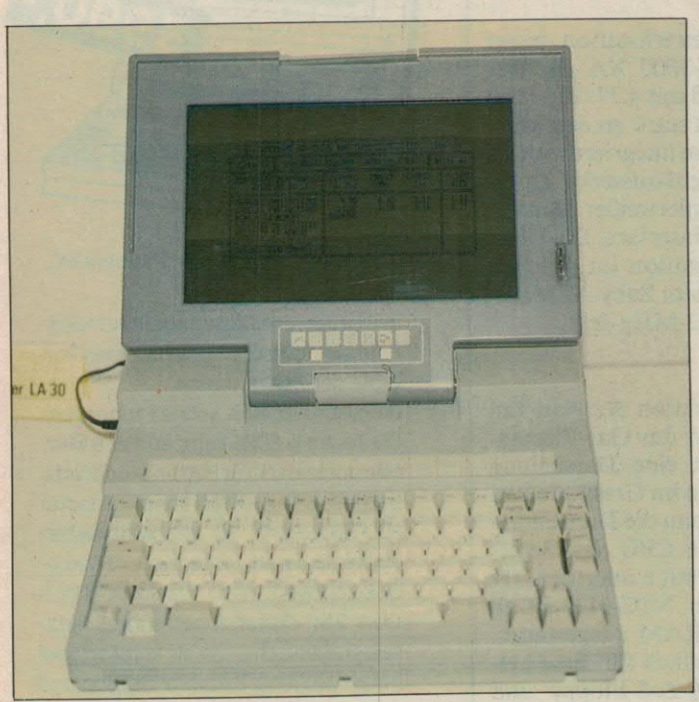
und der Pro-30. Während der PRO-286, ein 12-MHz-AT, als intelligentes Terminal in Novell-Netzen dient, ist der Pro-30 kompatibel zum IBM-Modell 30.



Der MIATA 8088 mit 4,2 MHz ist ein Beispiel für kompakte Ausmaße. Er nimmt kaum mehr Platz weg, als eine klassische Schreibmaschine.

Sailing Strong: 20, 16 oder 12 MHz Geschwindigkeit mit einem 80286 weist der Sailing Strong SI-3500 auf. Im Landmarktest erreicht er so den Faktor 26,7. Die Maschine im kompakten Baby-AT-Gehäuse besitzt 1 MByte RAM, der sich bis 8 MByte vergrößern läßt. Erweiterter Speicher nach Expanded Memory Specification (EMS 4.0) wird unterstützt. Noch schneller als der SI 3500 ist der SI-8500. Er verwendet den 80386 entweder mit 16/20 MHz oder mit 20/25 MHz. Damit ist er besonders geeignet als Netzwerkserver, für Multiuser- und Multitaskinganwendungen oder als CAD-Workstation.

Transdata: Den nach eigener Aussage ersten Portable mit EGA-Farbbildschirm bietet Transdata an. Die Bildschirmdiagonale des als 286 (10 MHz) oder 386 (16 MHz) erhältlichen Computers mißt 9 Zoll. Das Gehäuse weist Platz für sieben Steckkarten und drei halbhohe Laufwerke auf. Transdata selbst liefert dazu 1,2-MByte-Diskettenlaufwerke und 20-MByte-Festplatten. Ebenfalls im Programm befinden sich Compaq Portable Clones mit Plasmabildschirm (10-Zoll-Diagonale, 640 x 400 Punkte). Auch hier können Interessenten zwischen einem 10-MHz-80286 oder einem 16-MHz-80386 wählen. Weitere Besonderheit ist das umfangreiche Keyboard mit 101 Tasten.



Der LA-30 Laptop als Beispiel für das reichhaltige Angebot

▲ Pro 286 DL, eine diskettenlose Workstation in lokalen Netzen

Erweiterungskarten

Pro: Bereits in der Grundausstattung besitzt der Pro-386 eine VGA-kompatible Grafikkarte. Als Betriebssystem kommt entweder MS-DOS 3.3 oder OS/2 zum Einsatz. Die technischen Daten entsprechen dem momentanen 386-Standard. Der Zentralprozessor läuft mit 20 MHz, durch Einsatz eines 80287 oder 80387 läßt sich die Verarbeitung rechenintensiver Vorgänge beschleunigen. Der Speicher ist mit 100 Nanosekunden Chips bestückt. In der Modellhierarchie unter dem Pro-386 finden sich der Pro-286 DL

Pulsar: Herausragende Geschwindigkeit verspricht der Pulsar 386 dank eines Prozessortaktes von 25 MHz. Dieser Anspruch wird durch die Unterstützung des Weitek 1167-Gleitkommaprozessors unterstrichen. Der Weitek bietet eine höhere Rechenleistung als der ebenfalls verwendbare Intel 80387. Zur Datenspeicherung dienen Festplatten mit 45, 72 oder 150 MByte (28 Millisekunden Zugriffszeit). Als Betriebssystem bietet Pulsar außer MS-DOS auch OS/2, Unix, Xenix oder PC-MOS 386 an.

Accuwave: Das Accufax System erweitert PCs zu Fax Work Stations und Faxmaschinen zu Scannern.

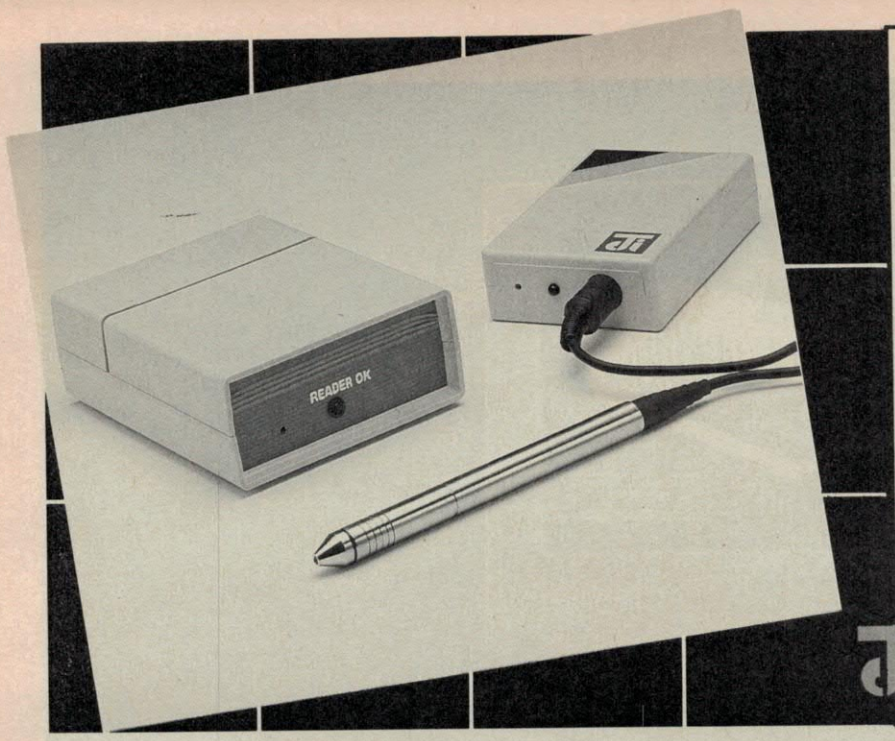
Grafikvorlagen lassen sich mit einer Faxmaschine abtasten und im PC editieren. ASCII-, Wordstar-, Dr.Halo oder Paintbrush-Files werden ins Fax-Format konvertiert und gesendet. Der Empfang läuft auch im Hintergrund ab. Die Dokumente werden auf der Festplatte gespeichert. Der Ausdruck erfolgt mit Epson- oder Laserjetkompatiblen Druckern oder Faxmaschinen. Mindestvorausset-

Addonics

AUFWÄRTS MOBIL

Von Hercules zu EGA, zu VGA und darüber hinaus.
Mit Zeilenfrequenzen von 15-37 KHz und Bild-frequenzen von 45-100 Hz.
Der Addonics MON-7C5 Multi- Frequenz-Farb-Monitor.

Sertek INTERNATIONAL INC.
5FL 135 CHIEN KUO N ROAD SEC 2 TAIPEI 10479 TAIWAN R O C
TEL (02)501 0055 TELEX 23756 SERTEK FAX (02)50 2521
EUROPEAN LIAISON OFFICE
LIESEGANGSTR 9 4000 DUSSELDORF 1 WEST GERMANY
TEL (0211)360 301 TELEX 8588307 SELO D FAX (0211)356 397



BAR CODE & MAGNETIC STRIPE READERS

SERIES 1000 BAR CODE READER

*high resolution: 0.15mm
*pocket size: 125×80×32mm
*light weight: 165 g.
*autodiscriminately read most popular codes
*bidirectional scanning
*accurate and reliable
*interface: RS232C and IBM PC/XT/AT keyboard emulator

SERIES 1100 MAG. STRIPE READER

*high quality and high performance
*compact size and light weight
*applicable mag. stripe card: ISO track 2 standard
*bit density: 75 BPI
*accurate and rapid data input
*interface: RS232C and IBM PC/XT/AT keyboard emulator

JARLTECH INTERNATIONAL INC.
Rm. A, 10F, No. 125, Sec. 3, Roosevelt Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: (02) 3416587 Fax: 886-2-3961290 Tlx: 15258 KW GROUP

THE QUALITY YOU CAN BANK ON

MODEM

DATATRONICS

BELL 103/212A

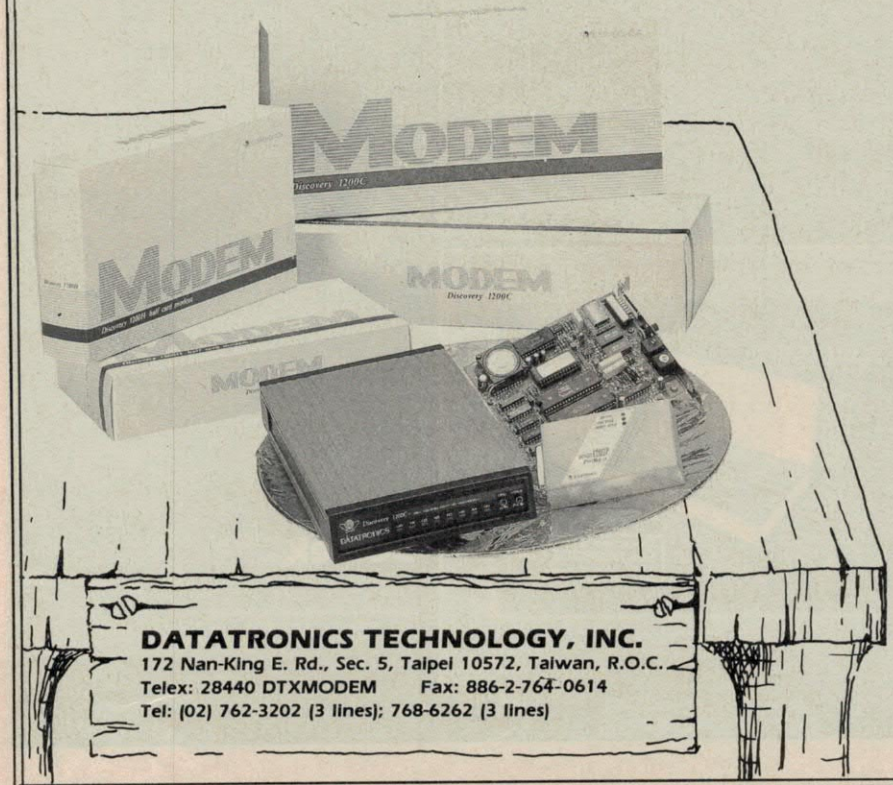
CCITT V21/V22/V23/V22bis

1200, 2400, 9600 BPS

AUTO-DIAL, AUTO-ANSWER

HAYES™ COMPATIBLE

MNP ERROR CORRECTION



DATATRONICS TECHNOLOGY, INC.
172 Nan-King E. Rd., Sec. 5, Taipei 10572, Taiwan, R.O.C.
Telex: 28440 DTXMODEM Fax: 886-2-764-0614
Tel: (02) 762-3202 (3 lines); 768-6262 (3 lines)

zung für den Betrieb ist ein XT/AT-Kompatibler mit 640 KByte RAM und einer 10-MByte-Festplatte.

Chino-Excel: Auf einem TI 34010 Grafikprozessor basiert die Cet-V001 Grafikkarte. Sie stellt gleichzeitig maximal 256 Farben in acht verschiedenen Auflösungsstufen bis zu 1280 x 1024 Pixeln dar. Auf der Karte befinden sich 512 KByte Bildspeicher, außerdem unterstützt sie bis zu 1 MByte Expanded Memory nach EMS-Spezifikation. Die Cet-V001 erlaubt die Generierung und Darstellung selbst definierter Zeichensätze. Im Programm von Chino-Excel befinden sich außerdem noch Motherboards, Netzwerk und Schnittstellenkarten.

Copam: Bis zu 1000 Stationen verbindet die Netzwerkplatine B-680 Copamet-Ejr. In einer Ethernet- oder Cheapernet-Umgebung bietet sie eine Übertragungsrate von 10 MBit. Die Karte arbeitet mit MS-DOS ab Version 2.X und ist voll kompatibel zu Novell-Netware und IBM-PC-Net.

Digicom: Hundertprozentige Registerkompatibilität zum neuen IBM-VGA-Standard verspricht Digicom für die Digis VGA-Karte. Ältere Grafikstandards wie EGA, CGA, MDA und Hercules werden emuliert. Die Karte stellt maximal 800 x 600 Bildpunkte und 256 Farben aus einer Palette von 256000 auf analogen und digitalen Monitoren dar.

Enance: Alle 17 VGA-Displaymodes unterstützt die Enance ES-220 VGA Card. Sie ist BIOS-kompatibel zum VGA-Standard sowie Hardware- und Softwarekompatibel zum EGA-Format. In Verbindung mit analogen und digitalen Monitoren arbeitet sie an allen XT/AT-Kompatiblen und dem IBM-Modell 30. Die Enance ES-210 S/EGA-Card arbeitet im EGA-, CGA-, MDA- oder Hercules-Modus. Ihre maximale Auflösung beträgt 640 x 480 Punkte. Daneben stellt sie noch einen 88 x 66-Zeichen-Modus für DTP-Anwendungen und einen 132 x 44-Zeichen-Modus zur Verfügung.

Der Macintosh-Look mit MS-DOS-Technik: Intech bietet diesen PC mit verschiedenen Prozessoren an

4-Dimension: Zum Aufbau von Netzwerken nach dem Ethernet-Standard ist das FD0405 Etherboard von 4-Dimension konzipiert. Es ist laut Hersteller hundertprozentig kompatibel zur Novell NE-1000-Netzwerkkarte. Dank eines Koaxial-Transceivers auf der Platine funktioniert das Etherboard sowohl mit thick Ethernet als auch mit thin Ethernet nach IEEE-802.3-Norm. 4-Dimension bietet daneben noch eine Reihe von Karten für Arcnet-Umgebungen an.

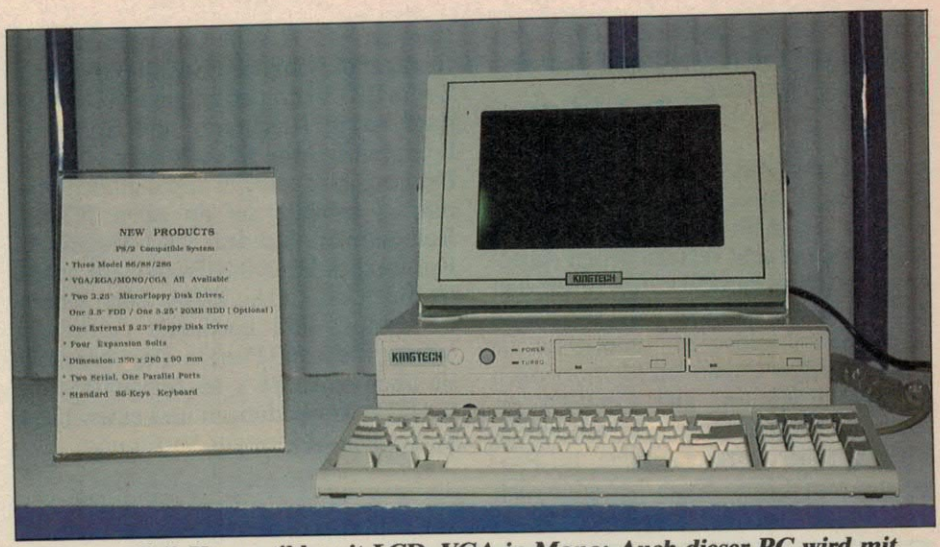
Kingstar: Die Datafax-Karte von Kingstar macht aus dem PC eine Faxmaschine. Sie konvertiert ASCII oder Textdateien ins Fax-Format. Danach werden sie an einen anderen PC oder ein Faxgerät gesendet. Der Empfang von Files erfolgt auf Wunsch im Hintergrund. Arbeiten mit anderen Anwendungsprogrammen brauchen dabei nicht unterbrochen zu werden. Verwendet der Kommunikationspartner ebenfalls die Datafax-Karte, können beide wie Modems eingesetzt werden. Auf diese Weise werden auch normale Dateien von Computer zu Computer transferiert.

Guis: Einige Besonderheiten weist die PCFax-Karte von Guis auf. Zu sendende Dateien aus Anwendungsprogrammen werden online während der Übertragung konvertiert. Dies mindert den Speicherbedarf und spart einen Arbeitsgang. Der Ausdruck wird über den Video-Ausgang des Computers vorgenommen. Hierdurch reduzieren sich Druckzeiten von 10 Minuten auf etwa 30 Sekunden. Während des Sendens, Empfangens, Scannens oder Druckens läßt sich das Bild auf dem Monitor ausgeben. Für die Übertragung können Text mit Bilddateien gemischt werden. Die Transmission einer DIN-A4-Seite dauert im Schnitt 14 Sekunden.

NTC 3120 von Nan Tan Computer: 80286-Prozessor, 1 MByte RAM und ein 640 x 400-Plasma-Bildschirm

Mico-Star: In Kooperation mit Novell-Netware, IBM-PC-Network oder Via Netix Vianet arbeitet die MS-280b-Netzwerkkarte. Konzipiert ist sie zum Einsatz in einem Arcnet-Netzwerk. Pro Netzwerk dürfen maximal 255 Knoten installiert werden. Die maximale Länge bis zum nächsten Hub beträgt 2000 Feet (über 600 Meter). Unter Verwendung eines RG 62/u-Koaxialkabels erreicht die MS-280b eine Transferrate von 2,5 MBit.

Pac: Eine Auflösung bis zu 1024 x 768 Punkten bei 16 Farben erreicht die Butterfly II VGA-Karte. Laut Hersteller ist sie voll registerkompatibel mit VGA, EGA, CGA, MDA und Hercules. Bei vollem Speicherausbau von 1 MByte dient ein spezieller 16 KByte großer Bereich zur Ablage benutzerdefinierter Zeichensätze. Spezielle Treiber für Standardprogramme wie zum Beispiel Lotus, Ventura oder AutoCAD werden mitgeliefert.



Kingtech PS/2-Kompatible mit LCD, VGA in Mono: Auch dieser PC wird mit den Intel-Prozessoren angeboten

RPTI: Auf dem Ethernet basiert das für alle PCs ohne Mikrokanal geeignete RPTI-Net 3000. Es ist kompatibel zu NetBIOS und Novell-Netware, läuft aber auch unter dem eigenen RPTI-Netzwerkbetriebssystem. Bei einer Übertragungsrate von 10 MBit pro Sekunde sind maximal 255 Stationen zu vernetzen. Die Verkabelung erfolgt mit RG-58 A/U Koaxkabel. Das Übertragungsprotokoll arbeitet nach dem CSMA/CD-Verfahren (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection).

Schrumpfkur für Turmbauweise: Genius Tower Systeme mit acht Slots und 88-, 286- und 386-Technik

Peripherie

Chicony: Mit 90 x 29,7 x 122 mm ist der Chicony IS-8064 Handy Scanner sehr kompakt in seinen Abmessungen. Vorlagen tastet er in einer Breite von 64 mm ab. Die Auflösung beträgt 200 dpi (dots per inch). Mindestvoraussetzung für den Einsatz ist ein IBM-kompatibler PC mit einem Laufwerk und 256 KByte Hauptspeicher. Unterstützt werden CGA-, EGA- oder Hercules-Bildschirmadapter.

GVC: Besonders für DTP-Anwendungen geeignet ist laut Hersteller der GVC Handy Scanner 200. Bei einer Abtastbreite von 105 mm löst er 200 Punkte pro Zoll auf. Die Darstellung erfolgt entweder in Schwarzweiß oder in maximal 16 Halbtonstufen. Der Handy Scanner wird mit einer Adapterkarte in halber Länge geliefert. Er ist mit allen PC/XT/AT und Kompatiblen verwendbar.

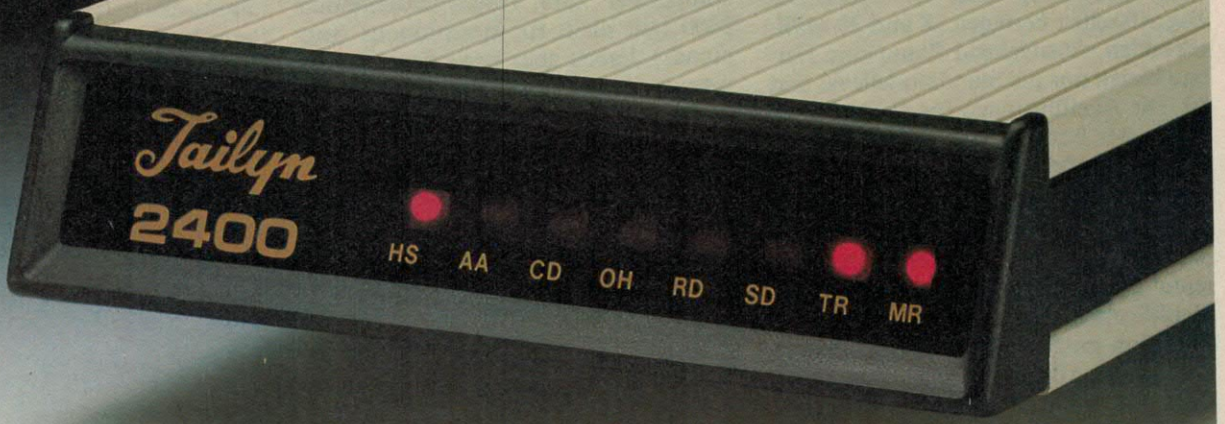
Lift-Tech: Zum einfachen Kopieren von Disketten dienen die externen Kopierstationen von Lift-Tech. Dank eingebauter Kopiersoftware muß dabei nicht auf separate Programme zugegriffen werden. Das Programm umfaßt insgesamt fünf Modelle. Zwei Modelle dienen dem Kopieren von 5¼-Zoll-Disketten auf Disketten der gleichen Größe, zwei dem Kopieren von verschiedenen 3½-Zoll-Formaten. Ein Ausführung erlaubt die Umsetzung von 5¼ Zoll auf 3½ Zoll. Der Kopiervorgang dauert je nach Typ 53 oder 106 Sekunden.

Microtek: 256 Graustufen bei 300 dpi (dots per inch) Auflösung erkennt der MSF-300G, das Spitzenmodell der 300-Scanner-Serie von Microtek. Von ihm abgetastete Vorlagen eignen sich zur Ausgabe über Lichtsatzgeräte. Besonders für DTP-Anwendungen sind die Modelle MS-300A und MSF-300A konzipiert. Bei gleicher Auflösung wie der 300G erkennen sie 64 Graustufen. Kontrast und Helligkeit können in jeweils 14 Stufen geregelt werden. Die Einstiegsmodelle MS-300C und MSF-300C bieten die gleiche Auflösung wie die aufwendigeren Brüder. Sie beschränken sich jedoch auf acht Halbtonmuster, fünf Helligkeits- und drei Kontraststufen. Alle Modelle sind an IBM-Kompatible oder den Macintosh anschließbar.

Oriental Mascon Taiwan: Sechs Seiten pro Minute druckt der Laserdrucker OMT-800 mit einer Auflösung von 300 Punkten pro Zoll. Das Gerät ist kompatibel zu HP Laserjet Plus und Epson FX. In der Grundausstattung ist 1 MByte Speicher vorhanden. Das Magazin faßt maximal 150 Blatt Papier, die Papierzufuhr ist automatisch oder manuell. Die MTBF-Rate (Mean time between failure) gibt der Hersteller mit 3000 Stunden an.

Priam: Eine Reihe von Festplatten zur IBM-PS/2-Serie bietet Priam an. Für alle PS/2-Modelle sind sie mit einer Kapazität von 44,2 MByte, 61,9 MByte oder 132,7 MByte erhältlich. Das Topmodell

TAILYN MOVING COMPUTERS INTO THE NETWORKING WORLD



- Tailyn 19200bps Base Band Modem
- Tailyn 2400 MNP Modem
- Tailyn AMTS-1

CCITT V.21, V.22, V.23, V.22 Bis
2400bps, 1200bps Internal/External Modem

See us in:
Taipei International Electronic Show '88
America Comdex Fall '88

Tailyn Communication Co., Ltd.
5th Fl., No. 8, Tun-Hwa N. Rd., Taipei 10590, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-771-8916 Tlx: 2478 HOWTEH Fax: 886-2-721-8513

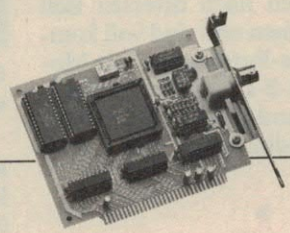
286 PC IRMA KARTE

ERSCHWINGLICH

SHINE-286 AT COMPATIBLE COMPUTER.

- Shine-286 motherboard with operating speed of 8/10 MHz or 8/12 MHz.
- Up to 1 MB RAM on board.
- One 20 MB/30 MB/40 MB/80 MB hard disk drive.
- 1.2 MB/720 KB/360 KB floppy disk drives.
- Hard/floppy disk controller.
- Monochrome Graphic Adapter.
- 102 key word processing style keyboard.
- 200W power supply.

KOMPATIBEL



IRMA COMPATIBLE TERMINAL EMULATOR CARD (LCS-8848/S).

- IRMA and IBM 3278/79 Emulation Adapter compatible.
- Soft-loaded microcode design allows future enhancements with a diskette.
- TSO, CMS and CICS File Transfer supported.
- Auto Resident Emulator allows the users to alternate between PC mode and 3278 Emulation mode quickly and easily.
- Light Pen supported.

Trademarks: IBM CORP., IRMA-Digital Communications Associates.

LONGSHINE

LONGSHINE Electronic Co.

6F, 245, Sec 3, Roosevelt Rd.,
Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-394-4958
Fax: 886-2-394-6810
Telex: 12331 LONSHI

mit 330,2 MByte paßt nur an die PS/2-Modelle 60 und 80. Die internen Festplattencontroller werden dabei (außer beim Modell 30) weiter verwendet. Die Zugriffszeiten betragen 28 und 20 Millisekunden. Ausreichend Raum zum Einbau bieten nur die Standmodelle 60 und 80. Die Ausführungen für die kleineren Computer besitzen eigene Gehäuse zur externen Aufstellung.

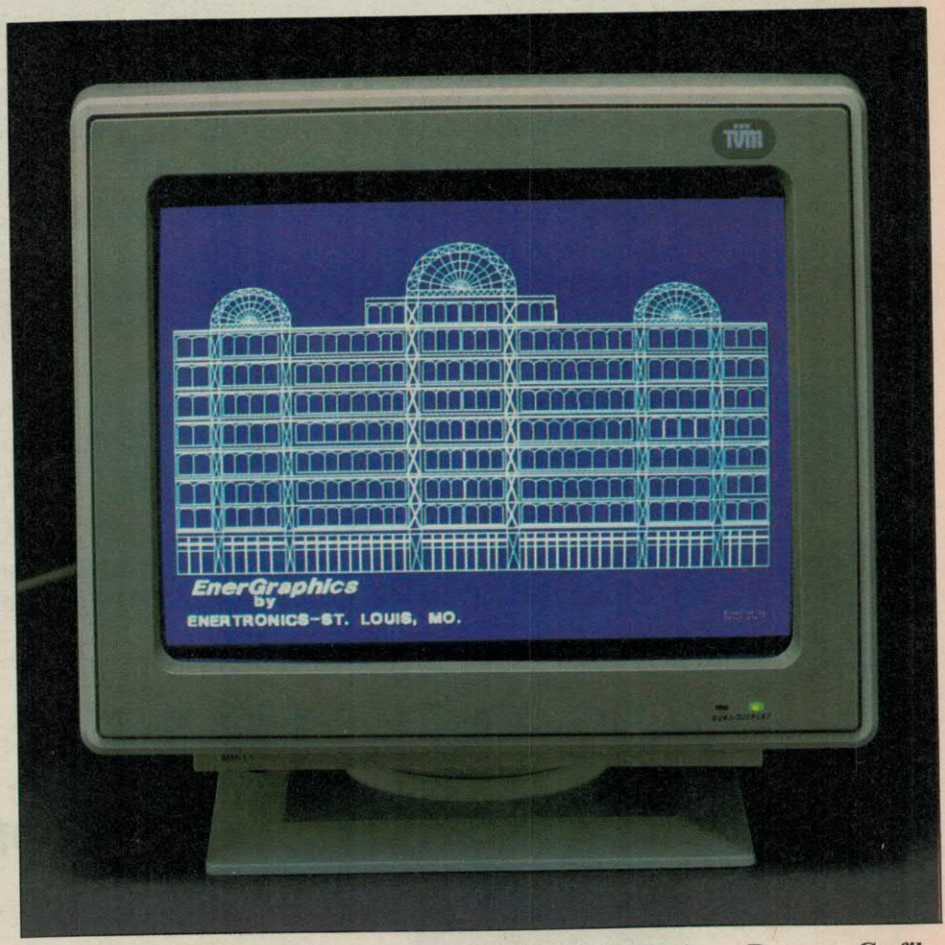
Skyworld: Ein erweiterter Einsatzbereich kennzeichnet die beiden Hand-Held-Scanner Skyscan D-120 und S-100. Zu ihnen mitgelieferte Softwaremodule können in dBase-, Pascal-, Basic-, C- oder Assembler-Programme eingebunden werden. Die Entwicklung eigener Applikationen durch Anwender wird so vereinfacht. Weitere Möglichkeiten ergeben sich durch die Unterstützung bekannter DTP- oder Grafiksoftware wie Ventura oder Paintbrush. Beide Modelle tasten Vorlagen mit einer Auflösung von 200 x 200 Pixeln ab. Die Darstellung erfolgt in Schwarzweiß oder in 16 Graustufen pro Bildpunkt.

Modems

Best: Sechs Modems zur seriellen Datenkommunikation über die RS232-Schnittstelle umfaßt das Programm von Best Communications Inc. Die Modelle Best 2400 Plus und 2400B (Steckkartenversion) dienen zur Datenübertragung bis zu einer Übertragungsrate von 2400 Baud. Sie arbeiten nach diversen Bell oder CCITT-Normen und sind voll kompatibel zum Hayes-Befehlssatz. Die Modelle 1200 Plus, 1-2-3 und die Einsteckversionen 1200B und 1-2-3B bieten Übertragungsgeschwindigkeiten bis 1200 Baud.

GVC: Ein umfangreiches Programm an internen und externen Modems präsentiert auch GVC. Die Übertragungsraten betragen je nach Typ bis zu 2400 Baud. Alle Modelle sind softwaremäßig mit dem bekannten Hayes-Befehlssatz anzusteuern. Problemlose Zusammenarbeit mit bekannten Programmen wie Crosstalk, Mirror oder Sidekick ist so gewährleistet.

Maxan: Peripheriegeräte verschiedener Art hat Maxan im Programm. Maxmodem 2400 HI und 2400 I sind Einsteckmodems für einen langen (2400 I) oder einen kurzen (2400 HI) Steckplatz. Das Maxmodem 2400 E ist demgegenüber ein Desktopmodell mit Gehäuse. Alle drei übertragen Daten mit Geschwindigkeiten bis 2400 Baud. Sie sind befehlskompatibel zum Hayes-Smartmodem 2400 (gilt nicht für synchronous commands), haben aber keine deutsche Zulassung. Angekündigt sind außerdem eine Netzwerkkarte für den Ethernet-Standard und eine Faxkarte.



Cabinet TVM MG 14: Die neue Generation der VGA-Monitore. Der neue Grafikstandard für PS/2-Lösungen liefert ein papierweißes Bild.

Redstone: Batteriebetrieben ist das RS-1200 Pocket Modem. Mit einer Größe von 27 x 62 x 115 mm ist es leicht in jeder Tasche zu transportieren. Damit ist es besonders geeignet für Anwender transportabler Computer. Zum Betrieb wird es ohne Kabel direkt auf die serielle Schnittstelle gesteckt. Das Gerät ist Hayes-kompatibel und arbeitet nach den Standards Bell 103/212 A und CCITT V.21/V.22. Die Übertragung erfolgt mit maximal 1200 Baud.

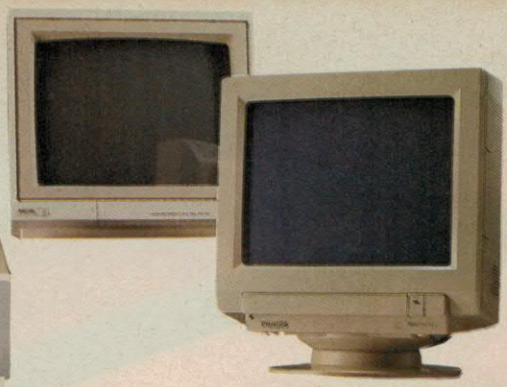
Tailyn: Einen eigenen Speicher, in die Betriebskonfiguration und 10 Telefonnummern gespeichert werden, besitzt das Modem TDV 2224 von Tailyn. Daten überträgt es mit bis zu 2400 Baud gemäß den Normen CCITT V.22, Bell 212A und Bell 103. Die Programmierung erfolgt nach dem Hayes-Standard, Sende- und Empfangslevel sind einstellbar. An der Frontseite befinden sich fünf Tasten, die verschiedene Selbsttestfunktionen einleiten. Weiter im Angebot sind ein 1200-Baud- und ein 2400-Baud-Modell in geringerer Ausstattung (jeweils in Gehäuse- oder Steckkartenversion).

Monitore

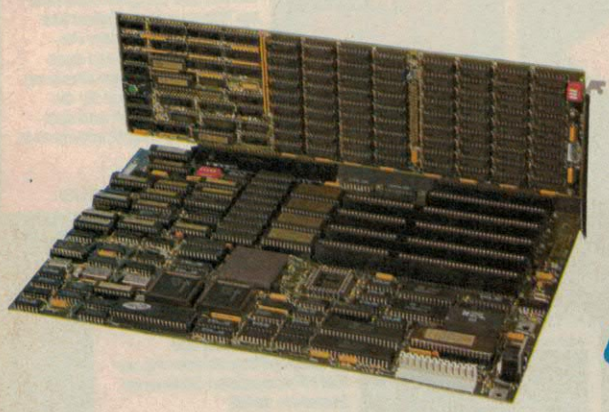
Addonics: PS/2-kompatibel sind die beiden Analogmonitore Mon-7D4 und Mon-7C4. Bei 14 Zoll Bildschirmgröße und einer Auflösung von jeweils 720 x 480 Bildpunkten stellt der 7C4 bis zu 256 Farben und der 7D4 bis zu 64 Graustufen dar. Mit dem Mon-7D5 und dem Mon-7C5 hat Addonics zwei 14-Zoll-Multifrequenzmonitore im Angebot. Der monochrome 7D5 stellt sich automatisch auf Abtastfrequenzen von 15 bis 38 kHz horizontal und 45 bis 75 Hz vertikal, der Farbmonitor 7C5 auf 15 bis 37 kHz horizontal und 45 bis 100 Hz vertikal ein. Normale Monochromschirme liefert Addonics in Größen von 12 bis 15 Zoll, wahlweise in green, amber oder soft white.

BABY AT SYSTEM

386 SYSTEM



MONITOR OEM VON
PHILIPS MONO/FARBE



AMI baby 386 mainboard

Intel 32-bit 20MHZ CPU
80387 socket , 8 lagen P.C.B.
64 KB cache memory , 128 KB ROM (AMI Bios)
6/20 MHZ Uhr Geschwindigkeit Dauerzustand
Wahrzeichen: 7.5/17.8/30MHZ
2MB RAM karte, 6 Erweitering slots
built-in set-up & diagnostics

LADUE COMPANY LIMITED

11F 206 Sec. 1,Fu Hsing S. Road. Taipei, Taiwan, R. O. C.
Tel:(02)7775877 Fax:886-2-7219311 Tlx:22532 CHUNG GEN

DEMAND YOUR FAIR SHARE!
CHOOSE "FAIRMOST"

WE FEATURE:
PS/2, 80386, 80286, 8088, DESKTOP,
LAPTOP, PORTABLE,COMPUTER SETS AND
COMPUTER PARTS, AND MORE.....

IMPORTER, DEALER, WHOLESALER WELCOME!

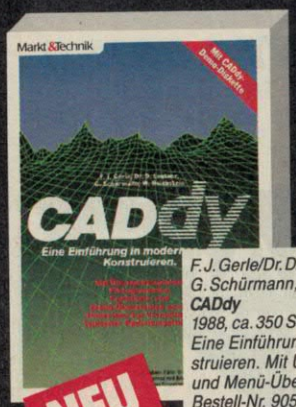
TAIWAN FAIRMOST INTERNATIONAL CORP.

P.O.BOX 36-162 TAIPEI, TAIWAN, R.O.C.
Telex: 23431 TAIFAIR Fax: 886-2-7524876
Tel: 886-2-7724218-29
7F, HSING TUNG YANG BLDG. NO.289 CHUNG-HSIAO EAST RD. SEC 4, TAIPEI, TAIWAN, ROC.

Neue Bücher zu CAD, Grafik und PC-Hardware

E. Franke
Das AutoCAD-Übungsbuch
1988, 331 Seiten
Das praxisnahe Übungsbuch für den Einstieg in die interessante Technik des computerunterstützten Konstruierens, Entwerfens und Zeichnens mit dem Programm AutoCAD in den deutschen und englischen Versionen bis 2.6. Vorkenntnisse für die Arbeit mit dem Buch und dem Programm sind nicht erforderlich.
Bestell-Nr. 90508
ISBN 3-89090-508-0
DM 69,–/sFr 63,50/öS 538,20

T. Horn
CAD-Kompendium
1988, 320 Seiten
Vergleich der gängigsten CAD-Programme, der wichtigsten Zusatzprogramme und der benötigten Hardware für PCs. Eine ideale Entscheidungshilfe für den Praktiker.
Bestell-Nr. 90573
ISBN 3-89090-573-0
DM 79,–/
sFr 72,70/öS 616,20



F. J. Gerle/Dr. D. Leutner/
G. Schürmann, W. Reichstein
CADdy
1988, ca. 350 Seiten, inkl. 2 Disketten
Eine Einführung in modernes Konstruieren. Mit Übungsbeispielen und Menü-Übersichten.
Bestell-Nr. 90576
ISBN 3-89090-576-5
ca. **DM 79,–**/sFr 72,70/öS 616,20

M. Michael
Enhanced Graphics Adapter
2., überarbeitete Auflage 1987, 180 Seiten, inkl. Diskette
Installation/Programmierung der IBM-HR-kompatiblen Grafikkarten.
Bestell-Nr. 90462
ISBN 3-89090-462-9
DM 78,–/sFr 71,80/öS 608,40

H. Bernstein
Hardware-Handbuch PC-XT-AT und Kompatible
1987, 312 Seiten
Vom 8088- zum 80386-Mikroprozessor: EPROM- und RAM-Bausteine. Schnittstellen und lokale Netzwerke. Terminaltechnik.
Bestell-Nr. 90406
ISBN 3-89090-406-8
DM 79,–/sFr 72,20/öS 616,20

L. Adams
Grafik-Animation-Simulation für Personalcomputer
1988, ca. 400 Seiten, inkl. 2 Disketten
Einführung in die Grundlagen guten Grafik-Designs.
Bestell-Nr. 90572
ISBN 3-89090-572-2
DM 69,–/sFr 63,50/öS 538,20

M. Michael
VGA-Kompendium
1988, 196 Seiten
Eine umfassende Darstellung des neuen Grafikstandards der IBM-PS/2-Serie.
Bestell-Nr. 90559
ISBN 3-89090-559-5
DM 69,–/sFr 63,50/öS 538,20

In Vorbereitung:
Jones/Martin
AutoCAD 2.6: Organisiert. 1988, ca. 250 Seiten
Bestell-Nr. 80383, ISBN 3-921803-83-7
DM 89,–/sFr 81,90/öS 694,20

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Fragen Sie bei Ihrem Buchhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0.
SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656,
ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0,
Rudolf Lechner&Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526

171/804

Wenn Sie Soft- oder Hardware gezielt und preisbewußt kaufen, verkaufen oder tauschen wollen, oder aber Kontakt zu anderen Lesern suchen: das aktuellste Angebot finden Sie alle 14 Tage hier!

Suche: Software

Suche Textverarbeitung, die sich in CLIPPER-Applikationen einbinden läßt. Möglichst im Quell-Code. Jakob Hobi, St.-Galler-Str. 35, CH-8400 Winterthur

Suche in Deutschland günstige und bekannte Original-Software für Wiederverkauf in der Schweiz.
Zuschriften unter Chiffre-Nr. CP-0027 an Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Biete an: Software

Microsoft Windows — Apple Quickdraw
Wann machen **Sie** Ihr Programm benutzerfreundlich? Wann läuft **Ihre** Applikation auf mehreren Zielsystemen? DBS GmbH, Tel. 0421/2208161

Digitale Bildverarbeitung. Wir entwickeln die Software.
DBS GmbH, Tel. 0421/2208161

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Kunden-Daten-Verwaltung
mit automatischer Datenübergabe in Serienbrieffunktion von WORD und WORDPERFECT, Tel. 0721/377820

Clipper-Tools, KRS Rel. Report-Writer, Hilfe-Editor, Cledi, günstig, Original, Tel. 0711/732869

Pictures by PC Vers. 1.8, DM 1200, Tel. 04101/41133

MASSENERMITTLUNG + MASCHINENKOSTEN
für Straßenbau/Tiefbau.
Moderne Benutzeroberfläche mit Fenstern und Hilfstexten;
Demo-Diskette DM 10,—;
BACH DV-Service, Ludwig-Thoma-Str. 9, 8720 Schweinfurt

STAR LC IO + WORD
Treiber m. a. Schriften f. 20 DM; **Extra:** Super HDisk Utility **gratis**. Ausf. Ansage 24 h, 05141/55359

PC-Schulsoftware für Lehrer!

Stochastik	118,— DM
Analytische Geometrie	118,— DM
Graphen v. Funktionen	57,— DM

Karl Hans Käse — Schulsoftware, Dorfstr. 28, 2201 Ellerhoop, Tel. 04120/204

■ Angst vor COMPUTERVIREN? ■
■ VIRUCHECK meldet sofort jede ■
■ Änderung von COM- und EXE-Da- ■
■ teien. **NUR DM 99,—**; GAP mbH, ■
■ 3300 Braunschweig, Bolchentwete 3, ■
■ Tel. 0531/797717 ■

ABILITY PLUS (original) 299,— DM, Tel. 02931/4832

★ Public-Domain-Soft ★
★ Pro Diskette ab DM 2,50; ★
★ Listen gegen Rückumschlag. ★
★ D. Ebert, Pf. 1204, 7532 Niefern ★

★ ★ ★ Super-Sonder-Angebote ★ ★ ★
Microsoft-C-Compiler 5.1E **655 DM,**
MS Macro-Assembler 5.1E **244 DM.**
Fa. Roth, Paracelsusstr. 6,8900 Augsburg

Alle reden von Stand-art, wir machen Run-Art. STAB-3 PC-Datenbank + Textverarb. ab DM 145,—. K-H Offenhäuser, Hauptstr. 113, 6901 Gaiberg, Tel. 06223/40323

Freie Software für PCs, Katalog-Diskette gratis. G. Webers, Steinstr. 41, 6300 Giessen

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Und so einfach geben Sie eine Anzeige im *COMPUTER-MARKT* auf: Vorbereitete Auftragskarte ausfüllen, heraustrennen und absenden

SOFTWARE & SUPPORT

Auszug aus unserem Gesamtkatalog:

	Netto DM	Brutto DM
Compiler		
Advantage C ++	1.089,–	**1.241,46**
Lattice C (geg. Aufpreis inkl. Library Source)	799,–	**910,86**
Microsoft C	849,–	**967,86**
Microsoft Macro Assembler	315,–	**359,10**
Microsoft Pascal (inkl. Pascal Tools)	699,–	**796,86**
Microsoft Quick Basic	207,–	**235,98**
Microsoft Quick C	207,–	**235,98**
Turbo C (Borland)	209,–	**238,26**
Turbo Pascal (Borland)	209,–	**238,26**
C Funktions-Bibliotheken		
Essential C Utility Libr. (inkl. Source)	479,–	**546,06**
Greenleaf Functions (inkl. Source)	439,–	**500,46**
PforCe (Phoenix, inkl. Source)	799,–	**910,86**
Time Slicer (Multi-Tasking Library)	569,–	**648,66**
Turbo C Tools (Blaise, inkl. Source)	349,–	**397,86**
Grafik-Tools		
Advantage Graphics	499,–	**568,86**
C-GRAF (geg. Aufpreis inkl. Source)	234,–	**266,76**
Essential Graphics	489,–	**557,46**
HALO (Media Cybernetics)	569,–	**648,66**
MetaWINDOW/PLUS (Metagraphics)	539,–	**614,46**
Dateiverwaltung		
Btrieve	639,–	**728,46**
Btrieve/N – für Netzwerke	1.259,–	**1.435,26**
C-Tree (Faircom, inkl. Source)	859,–	**979,26**
dBC III (geg. Aufpreis inkl. Source)	599,–	**682,86**
Masken-Generatoren/Window-Tools		
Essential Screenstar (inkl. Source)	399,–	**454,86**
Greenleaf Datawindows	469,–	**534,66**
Panel Plus (inkl. Library-Source)	899,–	**1.024,86**
Vitamin C (Creative Software, inkl. Source)	639,–	**728,46**
Windows for Data (geg. Aufpreis inkl. Source)	799,–	**910,86**
Kommunikation		
Essential Communications (inkl. Source)	419,–	**477,66**
Essential Comm. Plus (inkl. BreakOut Debugger)	569,–	**648,66**
Greenleaf Communication Library (inkl. Source)	429,–	**489,06**
Editoren/Dokumentation		
BRIEF-Editor (Solution Systems)	599,–	**682,86**
Source Print (Aldebaran Lab.)	249,–	**283,86**
Tree Diagrammer (Aldebaran Lab.)	219,–	**249,66**
Multi-User/Multi-Tasking DOS		
PC MOS 386	519,–	**591,66**
Wendin DOS	269,–	**306,66**
Unix/Xenix		
Unix System V/AT (Microport) komplett	1.399,–	**1.594,86**
Xenix System V (SCO) komplett	2.899,–	**3.304,86**

Günstige Kombinations- und Sonderangebote!

Händleranfragen erwünscht!

MEMA Computer GmbH
Ingenieurbüro für EDV-Lösungen
Westerbachstraße 289 · 6230 Frankfurt/M. 80
Tel. (069) 34 72 26/29 · Telex 4170728 mema d

Wir bieten:
- **hochwertige Software (nur neueste Versionen)**
- **Update-Service für bei uns gekaufte Produkte**
- **Anwenderunterstützung**
- **sehr günstige Preise**
- **schnelle Lieferung (per UPS!)**

MacBottom

2 Jahre Garantie

auf alle externen SCSI-Festplatten.

Unser Festplattenangebot:

HD 20:	**DM 2.395,–**	K512/MAC PLUS
HD 21:	**DM 2.275,–**	+/SE/MAC II
HD 32:	**DM 2.650,–**	+/SE/MAC II
HD 45:	**DM 3.306,–**	+/SE/MAC II
HD 70:	**DM 3.958,–**	+/SE/MAC II
HD 144:	**DM 4.896,–**	MAC II (INTERN)

Farbmonitor, (Tilt-Swivel Base)

inkl. Videokarte
19"-Farbmonitor, hochauflösend
1024 x 768, Video RAM
768 K, f.d. Macintosh II **DM 11.000,–**

MAC BOTTOM

Besuchen Sie uns

MacBottom Vertrieb
Raffaelstr. 10
D-3000 Hannover 1
Tel. (05 11) 69 77 76

68000

Sixty Eight Thousend, Inc.
Macintosh Unterstützung

Der direkte Draht ins »Icon Valley« durch Mail Orders

Das Macintosh-Umfeld ist nicht mehr das, was es war, es ist gewachsen. Die Auswahl für Hard- und Software ist größer und unübersichtlicher geworden. Bevor Sie sich für den Kauf eines Computers, Zubehör oder Software entscheiden, rufen Sie uns doch einmal an. Vielleicht können wir es besser, preiswerter oder schneller. Wir beraten und planen. Fordern Sie unseren Hyper Card Katalog an für eine Schutzgebühr von DM 4,–.

Unser Motto: Service zu USA-Preisen

68000 **Generalvertretung**
Raffaelstr. 10
D-3000 Hannover 1
Tel. (05 11) 69 77 76

Ihr Erfolg

„Computerqualifikationen werden 1988 am Arbeitsmarkt noch häufiger verlangt als im Vorjahr", lautet die zentrale Erkenntnis der von Control Data Institut jetzt vorgelegten Auswertung von Stellenanzeigen des 1. Quartals 1988 der drei großen überregionalen Tageszeitungen WELT, FAZ, SZ sowie der COMPUTERWOCHE. Zudem legen Arbeitgeber neben soliden EDV-Kenntnissen immer größeren Wert auf fachübergreifende Qualifikationen.

Schlüsselqualifikationen

F 5.- 6.9. **Erfolgreich Ergebnisse erzielen**
F 7.- 9.9. **Systematisch Kreativität entwickeln**
D 5.- 6.9. **Zielgerichtet Gespräche führen**
D 7.- 8.9. **Wirkungsvoll Ergebnisse präsentieren**
D 12.-13.9. **Kooperativ Teamarbeit gestalten**
D 14.-16.9. **Konstruktiv Konflikte lösen**

PC-, PS/2-Software/UNIX

F 5.- 6.9. **Arbeiten mit PC unter MS-DOS**
T 26.-27.9. **Arbeiten mit MS-OS/2**
T 19.-20.9. **MS-OS/2 Grundlagen f. Softwareentw.**
F 12.-13.9. **Texte erstellen mit MS-WORD**
F 19.-20.9. **Tabellen auswerten mit LOTUS 1-2-3**
M 12.-14.9. **Programmieren mit DBASE**
T 26.-28.9. **Publikationen erstellen m. PAGEMAKER**
D 5.- 9.9. **UNIX für Softwareentwickler**
M 26.-28.9. **UNIX-Systemprogrammierung**

Kommunikationssoftware

M 3.- 4.10. **Bürokommunikat. f. Fachabt.-Mitarb.**
M 5.- 7.10. **Mitarb.-Fachabt. b. Kommunikat.-Proj.**
M 26.-28.9. **Kommunik. i. PC-Netzen (LAN-Grundl.)**
F 13.-14.10. **PC-Netze inst., betr. m. NOVELL NETWARE**

Wählen Sie Europas Nr. 1

- 20 Jahre Qualifizierungs-Erfahrung
- 30.000 erfolgreiche Absolventen
- Ständig über **5000 Teilnehmer** in Berlin, Hamburg, Hannover, Göttingen, Düsseldorf, Dortmund, Bonn, Frankfurt, Saarbrücken, Mannheim, Stuttgart, Tübingen, München, Nürnberg.
- Staatliche Förderung AFG, SVG

Rufen Sie die neuen, kostenlosen Kataloge **„Seminare 1988"**, **„EDV-Berufe, EDV-Benutzer 1988"** **für Vollzeit bzw. Teilzeit** ab.

☎ 089/52391800

CONTROL DATA INSTITUT

Hamburg, Große Bleichen 21 Frankfurt, Gutleutstr. 42
Kassel, Theaterstraße 3 Tübingen, Auf dem Sand 13
Dortmund, Vogelpothsweg 78 München, Prielmayerstr. 3

Schicken Sie mir den kostenlosen Katalog ☐ **„Seminare 1988"**

Tel.

Name

Firma

Funktion

Straße

PLZ/Ort

Funkcenter Mitte GmbH

Klosterstraße 130 · 4000 Düsseldorf 1
Tel. (02 11) 36 25 22 · Fax (02 11) 36 01 95
Mailbox (02 11) 36 01 04

Aktuelle Preise 6/88

Disk Mechanic 5.32	248 DM
Unlock Album A/B	98 DM
Copywrite	178 DM
PC-Tools de Luxe	128 DM
Copy II PC 4.xx	88 DM
Option-Board Deluxe	298 DM
Norton-Utility 4.0	178 DM
Norton-Commander 2.xx	148 DM
Norton-Utility 4.0, Advanced Edition	288 DM
Desk View 2.0	278 DM
Fastback Plus	368 DM
Turbo-Basic US	178 DM
Turbo-C US	188 DM
Turbo-Prolog US	178 DM
Turbo-Pascal 4.0 US	248 DM
Eureka	278 DM
Printmaster plus	198 DM
Fontasy	198 DM
Newsroom	178 DM
SideKick Plus	328 DM
Disk-Optimizer	128 DM
Pagemaker US 3.0	1398 DM
Ventura Publisher US	1698 DM
Newsmaster US	278 DM
First Publisher 2 US	398 DM
Mirror II	178 DM
Generic Cadd 3.00	348 DM
Borland Quattro US	348 DM
PC-Anywhere	248 DM
Borland Sprint	348 DM

Modems für den Export, ohne FTZ-Nr., Betrieb in der BRD bei Strafe verboten.
300/1200/2400 Bd ab 298 DM

Public-Domain-Software für IBM & Amiga. Über ca. 2000 Disketten schon lieferbar!!! Preis ab 5 DM pro Diskette. Katalogdisketten gegen 5 DM (Schein/Briefmarken).

Buchhaltung mit BUCH

Doppelte Buchführung, die auf Selbständige und Kleinunternehmer zugeschnitten ist:

- **14 Tage frei zur Ansicht**
- einfache und sichere Benutzerführung
- Prüfsiegel „anwenderfreundliche Software"
- Betriebsübersicht, G&V, Debitoren, Creditoren, Journal, Kontenblätter, Saldenliste, Bilanz usw.
- max. 32 000 Buchungen, 1200 Konten
- automatische Umsatzsteuerberechnung
- **Interface für DATEV, DBASE usw.**

... und so urteilt die Presse:

„...einfach zu bedienendes Programm, das dem Einsteiger entgegenkommt (CHIP 6/87).

„... ein leicht zu beherrschendes Finanzbuchhaltungsprogramm für kleinere Betriebe, das sehr anwenderfreundlich konzipiert wurde (c't 7/87).

„... ein leistungsfähiges, leicht zu bedienendes Werkzeug (PC+ Soft 7/85).

„... halten wir dieses Finanzbuchhaltungsprogramm für ganz ausgezeichnet" (Softwaretestjahrbuch 86).

180.– bis **680.– DM** für PC/XT/AT, Macintosh, II+,c,e,gs

780.– DM für TRIO: Rechnungen, Buchen, Mahnen, Kunden, Artikel, Serienbriefe usw.

Röntgen Software, Oltmannsstr. 34, 7800 Freiburg, Tel. 07 61/40 87 40

TEL. 0 23 66 / 3 50 17
FAX 0 23 66 / 8 72 99

LADENZEITEN:
Mo-Fr 10.00 - 13.00 Uhr
und 14.30 - 18.00 Uhr
Sa 10.00 - 13.00 Uhr

SYNDROM GMBH

COMPUTER GMBH · EWALDSTRASSE 181 · 4352 HERTEN

TEL. 0 23 66 / 3 50 17
FAX 0 23 66 / 8 72 99

Bestell-Tel. und Service:
Mo-Fr 10.00 - 13.00 Uhr
und 14.30 - 18.00 Uhr
Sa 10.00 - 13.00 Uhr

IBM - KOMPATIBLE-COMPUTER - VON - SYNDROM - VOLL IM TREND

UNSER EINSTIEGSMODELL
XT-TURBO JUNIOR

- 8088 Prozessor
- 512 KB-RAM
- große Tastatur m. abges. Cursor
- verschr. Metallgehäuse mit Resettaste und LED-Anzeige
- 360 KB-Laufwerk
- Mono-Grafik-Karte m. Printer-Port
- 4,77 / 10 MHz Taktfrequenz
- deutsches Handbuch

nur **1.127.–**

mit 20 MB-Festplatte nur **1.690.–**

mit 30 MB-Festplatte nur **1.739.–**

XT-Turbo komplett

(wie oben jedoch mit 640 KB u. Multi I/0 Card)

nur **1.310.–**

mit 20 MB-Festplatte nur **1.876.–**

mit 30 MB-Festplatte nur **1.979.–**

mit 40 MB-Festplatte (40 ms) nur **2.298.–**

ODER SCHON AB 26 - mtl.*

Kostenlose Formatierungs-Software für St251 + 251/1

FESTPLATTEN CONTROLLER LAUFWERKE

Seagate

● 20 MB, ST 225, 65 ms		463.–
● 30 MB, ST 238, 65 ms		494.–
● 40 MB, ST 251 40 ms		739.–
● 40 MB, ST 251/1, 28 ms		889.–
● 80 MB, ST 4096, 28 ms		1.398.–
● 20 MB, ST 125, 28 ms,	3,5"	575.–
● 20 MB, ST 125, 38 ms,	3,5"	529.–
● ST 225 + Controller + Kabel		579.–
● ST 238 + Controller + Kabel		620.–
● ST 251 + Controller + Kabel		849.–
● Filecard 20 MB m. Controller		639.–
● Filecard 30 MB m. Controller		795.–

● DISK-Contr. 360 KB 35.-	● dto. 1,2 MB	98.-
● HD-Controller (WDC) f. XT		119.-
● HD-Controller (Omti 5520) f. XT		149.-
● HD-Kombi-Controller f. AT		279.-
● HD-Kombi-RLL-Contr. f. AT		329.-
● HD-Controller RLL (WDC)		135.-
● HD-Controller RLL (Omti 5527)		169.-
● Omti-High-Speed 8620 f. AT		398.-
● NCL-5425-AT-Combicon. (b. 20 MHz)		299.-
● DISK-Laufwerk 360 KB		175.-
● DISK-Laufwerk 1,2 MB		229.-
● 3,5" Laufwerk m. Einbaurahmen		298.-
● Wangtek-Tape-Streamer f. XT/AT		959.-
● Streamer-Bänder		60.-

IDENTICA-STREAMER, 60 MB ext. 1595.–

– – AT-TURBO – –

- 16 BIT-Prozessor 80286
- 1 MB-RAM
- Baby-At-Gehäuse (verschraubt)
- Resettaste
- Uhrzeit + Datum
- Serielle + parallele Schnittstelle
- 80287 Steckplatz vorhanden
- Deutsche Tastatur m. abges. Cursorblock
- Tastatur-Schlüsselschalter
- 6 bzw. 10 MHz Taktfreq. (12 MHz OPT.)
- Taktfrequenzschalter
- Disk-Laufwerk 1,2 MB
- Mono-Grafik-Karte (Hercules Komp.)
- Kombi-Controller HDD/FDD
- Netzteil 200 Watt
- deutsches Handbuch

nur **2.695.–**

mit 20 MB-Festplatte nur **3.099.–**

mit 40 MB-Festplatte (40 ms) nur **3.439.–**

ODER SCHON AB 61 - mtl.*

1 Jahr Garantie · Eigener Werkstattservice · Techn. Betreuung

PC-Zubehör

● Clock-Card-XT m. Software	68.–
● seriell + parallel XT / AT	98.–
● Parallel Card XT / AT	49.–
● serielle Card XT / AT	69.–
● Joystick-Card (2 Anschl.)	49.–
● Joystick-Card + 1 IBM-Joystick	75.–
● Multi I/0-Card (ser., par., Clock, Game, FD-Contr.	139.–
● BTX-Card	495.–
● 2 MB-RAM-Card-AT (unbest.)	248.–
● 2 MB-RAM-Card-AT 386 (unbest.)	278.–

● NEC V 20/8	27.-	● 8087/ 5	209.–
● 8087/8	359.-	● 80287/ 8	479.-
● 80287/10	598.-	● 80387/16	1048.-

● Profi-Tastatur m. abges. Cursorbl.	139.–
● IBM-Joystick	34.–
● MS-Komp. Mouse (RS 232)	98.–
● Dos 3.3 + GW BASIC (deutsch)	190.–
● Handy Scanner	569.–
● Handy-Scanner m. Reader	669.–
● Mono-Grafik-Karte (Herc. Komp.)	98.–
● dto. mit CGA-Mode	165.–
● Color-Grafik-Karte	99.–
● EGA-Super-Level 3 (640 × 480)	279.–
● EGA-Wonder (800 × 560)	379.–
● EGA-Super-Hires-Lev.5 (800×600)	389.–
● EGA-Wonder VIP (analog, VGA)	579.–

EGA-Sets-von-Syndrom

1) Karte + Monitor (640 × 480) **1148.–**

2) Karte + Monitor (800 × 600) **1779.–**

AT-386-TOWER

- Original Intel-Motherboard SBC 386
- Intel 80386 CPU
- 16 MHz Taktfrequenz
- Steckplatz f. 80387 vorhanden
- 512 KB auf der Hauptplatine
- Anschlüsse: 2 × 8 Bit, 4 × 16 Bit, 2 × 32 Bit
- RAM erweiterbar auf 10 MB
- Uhr / Kalender, serielle Schnittstelle, parallele Schnittstelle
- 1,2 MB-Disk-Laufwerk – 5,25"
- Kombinierter HDD /FDD Controller
- Mono-Grafik-Karte
- 200 Watt Netzteil
- Vertikales Gehäuse m. 6 halbhohen Einbauplätzen
- LED-Anzeige, Schlüsselschalter f. Tastatur
- Multifunktionstastatur 102 Tasten
- Handbuch

nur **5.198.–**

COMMODORE PC'S

- PC 10 III **1789.–**
- PC 20 III **2539.–**
- PC 10 III, 1 LW, 20 MB-Platte (65 ms) **2269.–**
- PC 10 III, 2 LW, 20 MB-Platte (28 ms) **2519.–**
- PC 10 III, 1 LW, 30 MB-Platte (65 ms) **2319.–**
- PC-AT 40/20 **3989.–**

AMIGA 500 + Monitor 1084	1596.–
AMIGA 2000 + Monit. 1084	2689.–

Wir führen d. kompl. AMIGA-Zub.-Programm

Monitore:

● 14" TTL flat screen m. Drehf. nur	240.–
● 14" AMIGA 1084	619.–
● 14" EGA 640 × 480	795.–
● 14" MITSUBISHI (EGA)	1310.–
● 14" NEC-MULTISYNC II nur	1.429.–
● NEC-MULTISYNC XL	4870.–

NEC-Drucker		Panasonic	
P 2200	789.-	K + P 1081	459.-
P 6 PLUS	1495.-	K + P 1082	589.-
P 7	1348.-	K + P 1083	629.-
P 6 Uni Trak.	139.-	Einzelblatteinzug 1083	449.-
P 7 " " "	228.-	StarLC 10	599.-
P 6 Bi-Trak.	339.-	PeaCock 1014	550.-
P 7 " " "	369.-	PeaCock 1014 Color	650.-
P 6 Einzelblatteinz.	598.-		
P 7 Einzelblatteinz.	669.-		

Seikosha SL 80 AI – 24 Nadeln nur **759.–**

Wir führen weiterhin Drucker-Zubehör, Farbbänder, Disketten, Joysticks, Software, Literatur.

Die von uns angebot. Systeme, Drucker etc. finden Sie auch in unseren Ausstellungsräumen.

SYNDROM Computer GmbH 4352 Herten Ewaldstraße 181 02366/35017

- eingetr. Warenzeichen des Herstellers (*)
- Bank-Finanzierung: Beisp.: 60 Monate Laufzeit, effektiver Jahreszins 14 %.
- Mindestbestellwert bei Versand DM 50.–
- Finanz. b. allen Produkten ab DM 300.– möglich
- 1 Jahr Garantie
- Es gelten unsere gültigen Liefer- und Zahlungsbedingungen

CD-SOFTWARE

Clipper Netz D Sommer 87	1.688,–
dBase III Plus 1.1 D	1.399,–
Framework II D	1.399,–
F&A 2.0 D	1.059,–
Fastback D	399,–
Gem Desktop Publishing 1.1 D »NEU«	899,–
Gem Draw Plus 2.01 »NEU«	569,–
Gem Graph 1.01 D »NEU«	539,–
Gem 1st Word plus 2.0 D »NEU«	449,–
Lotus 1-2-3 D	849,–
Lotus Symphonie 2.0 D mit Strukturplaner	1.299,–
Lotus Freelance Plus D	899,–
Lotus Manuskript D	899,–
IBM-DOS 3.3 D	229,–
MS Basic-Compiler E	699,–
MS C-Compiler 5.1 E	729,–
MS Fortran-Compiler 5.01 E	729,–
MS Macro-Assembler 5.1 E	299,–
MS Multiplan 3.0 D	549,–
MS Quick-Basic-Compiler 4.0 D »NEU«	229,–
MS Chart 3.0 D	599,–
MS Windows 2.0 D	269,–
MS Word 4.0 D	995,–
MS Projekt 3.1 D	849,–
Open Access II D 2.05	1.399,–
Norton Commander E	179,–
Norton Util. advanced edition E	219,–
Norton Editor	149,–
PC-Tools de luxe E	129,–
Turbo C 1.5 D	259,–
Turbo Basic D	189,–
Turbo Pascal 4.0 D	269,–
Turbo Prolog D	269,–
Word Perfect 4.2 D	1.059,–
WordStar 4.0 D	899,–
WordStar 2000 Plus 3.0 D	1.219,–
Witchpen mal 5	549,–
Ventura Publisher 1.1 D	2.059,–
Pagemaker 3.0 D »NEU«	Anruf!!
Generic CADD 3.0	599,–
PC Link D	159,–

Preise freibleibend. Irrtümer vorbehalten. Weitere Produkte auf Anfrage. Kein Ladenverkauf! Abholung nach Terminvereinbarung. Wir liefern nur neueste Originalversionen. Preise auf Basis Vorkasse zuzüglich Versandkosten nach Aufwand. Versandkosten per Nachnahme 20,– DM. NEU: Fragen Sie uns nach Netzwerk.

COMPUTER DEPOT GmbH
Niederlassung Köln
Siegburger Str. 215, D-5000 Köln 21
Tel. (0221) 884003 u. 883486
Fax (0221) 883485

CD-SOFTWARE

AT-kompatible mit 20 MB ab	2.850,–
AT-kompatible mit 386 Prozessor ab	5.500,–
MS-Mouse 6.0 seriell	299,–
MS-Mouse Bus-Version	299,–
NEC Multisync II	1.559,–
NEC Multisync XL	4.679,–
NEC P 2200 D	879,–
NEC P 6 Plus D »NEU«	1.559,–
NEC P 6 Plus Color D »NEU«	1.899,–
EGA Wonder II	549,–
Seagate ST 225 inkl. Contr. + K	599,–
Seagate STR 238 30 MB inkl. Controller	649,–
Seagate ST 251	839,–

NEU: Fragen Sie uns nach Netzwerk!

Preise freibleibend. Irrtümer vorbehalten. Weitere Produkte auf Anfrage. Kein Ladenverkauf! Abholung nach Terminvereinbarung. Wir liefern nur Originalversionen. Preise auf Basis Vorkasse zuzüglich Versandkosten nach Aufwand. Versandkosten per Nachnahme 20,– DM.

COMPUTER DEPOT GmbH
Niederlassung Köln
Siegburger Straße 215
D-5000 Köln 21
Tel. (0221) 884003
Tel. (0221) 883486
Fax (0221) 883485

Fibu-Software für mehrere kleine Buchhaltungen gesucht, also mandantenfähig, VSt.-Sammelkonten auch für aufzuteilende Vorsteuer erforderlich. Hardware: IBM-PC/XT, 640 KB RAM, Festplatte, 1 Lw. T. Rau, Zuschriften unter Chiffre Nr. CP-00028 an Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar b. München

Mandantenfähige FIBU, Kreditoren, Debitoren, USt-Voranm., Journal, Summen/Saldenlisten, Kontenblätter, G+V, Bilanz, BWA, DATEV-ähnlicher Kontenrahmen. Auf Wunsch mit HOTLINE. Auch für Steuerberater geeignet. INFO: 030/8838143

PREISHITS

AUTOSKETCH, dtsch.	199 DM
CLIPPER, dtsch., Mehrplatz	1599 DM
DBASE IIIplus 1.1, dtsch.	1399 DM
ENABLE 2.0, dtsch.	1499 DM
FOXBASE PLUS, dtsch.	899 DM
FRAMEWORK II 1.1, dtsch.	1399 DM
GEM 1st WORD PLUS, dtsch.	359 DM
GEM DESKTOPPUBLISHER, dt.	859 DM
GEM DRAW PLUS, dtsch.	499 DM
IBM-PC-DOS 3.3, dtsch.	199 DM
NORTON ADVANCED UTILIT.	259 DM
MS-CHART 3.0, dtsch.	749 DM
MS-EXCEL, dtsch., engl.	1199 DM
MS-MULTIPLAN 3.03, dtsch.	599 DM
MS-WINDOWS 2.0, dtsch.	259 DM
MS-WINDOWS 386, dtsch.	459 DM
MS-WORD 4.0, dtsch.	999 DM
OPEN ACCESS II, dtsch.	1399 DM
PAKEMAKER 3.0, dtsch.	1999 DM
PC-TOOLS DELUX, engl.	149 DM
SYMPHONY 2.0, dtsch.	1359 DM
TURBO BASIC, dtsch.	189 DM
TURBO C 1.5, dtsch.	259 DM
TURBO PASCAL 4.0, dtsch.	259 DM
TURBO PROLOG, dtsch.	259 DM
MS-C COMPILER 5.1 OS/2	899 DM
VENTURA PUBLISHER 1.1d	1999 DM
WORDPERFECT 4.2, dtsch.	1059 DM
WORDSTAR 2000+ 3.0 dtsch.	1059 DM
VEGA VGA MIT AUTOSYNC	699 DM
NEC-MULTISYNC-II, dtsch.	1499 DM
MITSUBISHI FREESC., dtsch.	1399 DM
NEC-P6 PLUS, dtsch.	1499 DM
NEC-P7 PLUS, dtsch.	1999 DM
LOGIMOUSE PLUS, deutsch	179 DM
HANDYSCANNER, deutsch	659 DM
HANDYREADER, deutsch	199 DM

Alle Produkte neuester Version und sofort lieferbar. Auch Lieferung ins Ausland. Fordern Sie kostenlos unsere Preisliste an!

Fa. PK, Waibelstr. 17, 8900 Augsburg, Tel. 0821/793703, FAX 0821/712628,

Lohn & Gehaltsabrechnung auch für Berlin. Telefon 030/8838143

Wir bieten allen CLIPPER S87- oder dBASE-Programmierern:
CRED: prof. Erstellung von Masken ohne SAY u. COLOR im Source. Quellcodegenerator f. Masken in Basic, Pascal, dB1+2. Dateieditor (Erstellen, Ändern, Editieren inkl. SET FIELDS TO aus dB1+2. Textedit. m. 37 Funk. TOOL-BOX: Clipper- und Assembl.-Funktionen. Mit Helpmodul – erstelle kontextabhängige Helpwindows versch. Größen im EXE.
Ausführliches Handbuch – 3 Disk.
Alle Prg. im Quelicode (150 KB).
Alles nur 148 DM zz. Porto + Verp.
DYNAMIK Software GmbH
5067 Kürten, Hachenberger Weg 90
Tel. 02268/2880

500 Spiele Public Domain
auf 31 Disketten (über 11 MByte) für IBM-PC + Kompatible nur DM 180,– (Scheck/NN). 1800 Disketten PD-Software günstig. Katalog auf 2 Disk DM 10,– (Scheck) oder DM 15,– (NN), 40seitige Kurzinfo kostenlos. Wirtz Computertechnik, Pf. 1372, 8013 Haar

BARCODE-Systeme (ORDETTE u.a.). Info von Weyer & Heidfeld, Emil-Nohl-Str. 3, 5630 Remscheid 11

LEHRER! Noten berechnen und verwalten mit »KLASSENDATEI« für PCs. Schriftlich und mündlich, eigene Notenschlüssel, alle Listen usw. Nur 59 DM. Info: Dieter Arnold, A.-Dürer-Str. 38d, 7835 Teningen 1

Für QUICK-C und TURBO-C
sgCURSES: Funktionssammlung zur Bildschirmsteuerung, kompatibel zu UNIX-Curses DM 186,—
SG EDV-Beratung, Tel. 069/728323

PD-Software IBM ab 6,–, Liste gegen Freiumschlag. Windfelder, Kirschhecke 19, 6500 Mainz 32

FAKTURIERUNG 499,–
Lager, Kunden, Lieferanten, Angebot, Rechnung, Liefersch., Bestellwesen, Briefe, OP, Mahnwesen, Statistiken, FIBU-Schnittstelle
FINANZBUCHHALTUNG 499,–
mandantenf., DATEV-Kontenr., Bilanz, Ust-Va., OP, Journal, GuV, Salden, BWA, Kreditoren, Debitoren
LOHN-Abrechnung 499,–
Stammdaten (AN, KK, FA), Journal, Verdienstbesch., Lohnkonten, KK- u. Finanzamt-Listen
BRANCHENLÖSUNGEN
Bau, Versicherung, Autovermietung
Auftragsprogrammierung
Händleranfragen erwünscht
COMPUTER BITTER 0421/210511
Hauptmann-Böse-Weg 2–4 28 Bremen

EMMASOFT Das Buchungs-, Fakturier u. Bürosystem für alle Einzelunternehmer, das (fast) alles kann, was ein Kaufmann mit seinem PC machen möchte. Original auf 2 Disketten f. 890,— DM, Demos 30,— NN, K. Fuchs, Postfach, 8056 Neufahrn, Tel. 08165/2296

Public-Domain-Software für PCs!
Disk-Kat. 5¼", 5,– DM (Schein).
Bei **EDV Rolf Perkampus,** Postfach 551, 4270 Dorsten 1

★★ **SUPER Softwareangebot** ★★
!! Alles Original-US-Version !!
Norton Advanced Utility V4.0 198 DM, Copy IIPC 4.01 98 DM, PC-Tools de Luxe 138 DM, 1 Dir Plus 178 DM, Norton Commander V1.02 125 DM, Copywrite 108 DM, Mathcad 564 DM, Sideways 132 DM, Clipper S87 870 DM, Turbo C V1.5 185 DM, Fastback 218 DM, Quattro 298 DM, Quickbasic 208 DM, Windows 386 338 DM, PC-MOS 386 430 DM, Disk-Technician Plus 248 DM, XTREE Pro 178 DM, Copy Option Board de Luxe 298 DM, Makro Assembler 5.1 278 DM. Versand NN/V-Scheck + 5 DM. Ing.-Büro Stock, Postfach 10, 7926 Böhmenkirch, 07332/5078, Btx 073325079

Dongle oder Keykarte defekt? Wir helfen!
Autocad R9.01 485 DM, Personal Designer V3.0 495 DM, CadVance V2.02 465 DM, P-Cad V3.00 685 DM, Tango/Protel PCB Editor V3.12 285 DM, Schemall V2.03 485 DM, Redboard Rel. 5.0 465 DM, Cadkey V3.01 465 DM, Novell V2.1 390 DM, PC2 V2.12 465 DM, Eplan V 3.1a 565 DM, Superpage V2.04 465 DM, Win-Chart V1.03B 415 DM, MG-Cad V2.0 465 DM, ElCad-86 V 2.4 475 DM, Producer 1/88 490 DM, Woodstar V3.1 435 DM, PC-Draft V5.3 435 DM, Windowmaker V2.6 425 DM, CADesi V4.4 515 DM, Scientex 365 DM. Info anfordern.
★★ Bitte Urheberrechte beachten ★★
!! Deutsche Programmanleitungen !!
★★★★ Immer neueste Version ★★★★
PC-Tools de Luxe 45 DM, CopyIIPC 25 DM, Norton Commander 30 DM, PC-Tools 35 DM, Flug-Simulator 40 DM, Norton Advanced Utilitie 40 DM, Copywrite 25 DM, VFeature de Luxe 45 DM, CopyIIPC Option Board 40 DM, Fastback 30 DM, PCPaintbrush 40 DM, Newsroom 30 DM, Disk Optimizer 25 DM, Versand NN/V-Scheck + 5 DM. Ing.-Büro Stock, Pf. 10, 7926 Böhmenkirch, Tel. 07332/5078, Btx 073325079

Public-Domain-Software, ca. 600 Disk. Preisw. interess. Progr. IBM-PC/XT/AT oder Komp., ab 3,75–5,– DM/Disk. S. Kühn, Tel. 02325/34802 – LISTE FREI – Am Bollwerk 15, 4690 Herne 2

FREIE SOFTWARE
über 1100 IBM-Disk lieferbar.
2 Tage-Schnell-Service.
Jede 5¼"-Disk nur 4 DM
auch 3½"-Disk lieferbar.
Kat-Disk / Liste kostenlos.
SHAP-DATA, Klaus Härtel
Kirchstr. 13, 2874 Lemwerder,
Telefon 0421/671445

Privatliquidation GOÄ DM 798,–
– Patientenstammverwaltung
– Mahnung, Zahlungseingang u.a.
Software O. Erbes, Röntgenstr. 2, 5440 Mayen, Tel. 02651/72587

★ **Apple II, cbm 64, VC 20, Plus/4 ★ Texted 28,–; Adreß 28,–; Fibu 48,–; Fakturierung 98,–; Lohn&Geh. 148,–; Mahnüberw. 148,–; Lagerverw. 48,–; BWA 48,–; Tabellenkalkulation 78,–; GRATIS-INFO bei HD Software & Beratungs GmbH, Pf. 466, 6308 Butzbach**

★★★ IBM und Kompatible ★★★
(PC10/20, Olivetti usw.) FIBU: Journal, frei def. Kt.rahmen, Kt.blätter, Bilanz, G+V, UST, BWA, Summen- u. Saldenliste, ... nur 298,– DM
FAKTUR: int. Lager u. Adreßverwa., Leistungsbeschr., Angebote offene Postenliste, Umsatzstatistik ... 298,– DM
LOHN & GEHALT: alle Lohnarten ... nur 298,– DM
TEXTED ADRESS 148,– DM
KOMPLETTPAKET: 598,– DM
Ideal für Handwerker und Selbständige. GRATIS-INFO bei HD Software & Beratungs GmbH, Postfach 466, 6308 Butzbach

Über 1000 Disk FREESOFT für PCs
Katalogdiskette m. üb. 200 Bildschirmseiten 5,25" 5 DM od. 3,5" für 10 DM sofort lieferbar von:
Erika Zeller, Freesoft-Service, Martinstr. 6, 8906 Gersthofen 2

Super-Fakt komplett, Version 4.01, komfortable Auftragsverwaltung, schnell, einmal erfassen, beliebig umwandeln. Angebot, Lieferschein, Rechnung, Gutschrift, Briefe und Serienbriefe direkt aus dem Programm, 3 Mahnstufen, alle Auswertungen: DM 548,–.
Version 3.02, wie vor, aber Direktfakturierung: DM 398,–.
Super-Fibu, DATEV-Kontenrahmen, BWA, USt, G+V, Bilanz, Schnittstelle zu FAKT, DM 498,–.
Einnahme-Überschußrechnung, entsprechend § 4,3 EStG, Version 1.02: DM 198,–. Version 2.0: DM 298,–.
Alle Programme sind sehr anwenderfreundlich konzipiert und voll menügesteuert. Info bitte DM 3,–, Rückporto, DEMO je DM 35,–.
Zens EDV, Brückenstr. 7, 5352 Zülpich, Tel. 02252/3184, 8.00–18.00 Uhr

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
★ **UNGLAUBLICH, ABER WAHR!** ★
★ Über 3000 Programmdisketten ★
★ (deutsch und englisch) für MS-DOS ★
★ ab 5 DM lieferbar. ★
★ 3½ Zoll ist kein Problem. ★
★ Deutsche Handbücher für den Eng- ★
★ lisch-Anfänger angenehm. ★
★ Der 24-Std.-Service sehr bequem. ★
★ Ein neuer Katalog ist schon wieder ★
★ da. ★
★ Kostenlos, das ist doch klar!! ★
★ Telefon rund um die Uhr 05261/ ★
★ 88901, wagen Sie's nur. ★
★ Günther's EXPRESS SERVICE, Bra- ★
★ ker Mitte 28, 4920 Lemgo. ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

★ **dBase-User aufgepaßt!** ★
★ Intern. Zeitschr. »DATA BASE ADVISOR ★
★ m. vielen Tips, Tricks u. Programmlistings. ★
★ Außerdem reichlich dBase-Programme ★
★ zu Public-Domain-Preisen. ★
★ Infos kostenl.: **Express Service Günther** ★
★ Braker Mitte 28, 4920 Lemgo ★
★ Tel. 05261/88901 (Tag + Nacht) ★

Suche: Hardware

Suche gebrauchtes ATARI-Diskettenlaufwerk 1050 mit DOS 2,5 auf 5,25 Zoll, Stuttgart 1, Tel. 0711/2523451

aaa electronic Neue Preise # 8

über 11 Jahre zu Ihren Diensten

Auszug aus unserer HITPARADE weltbekannter SOFTWARE f.XT/AT 5¼"

WORDSTAR-86 3.4, dt	659	PARADOX 2.0, dt	1599	GEM WORDCHART 1.0, dt	335
WORDSTAR EXTRA 3.45, dt	789	GENIFER 1.0E, e	995	GEM PRESENTATION TEAM 2.0, dt	899
WORDSTAR 4.0, dt	819	LOTUS 1-2-3 2.01, dt	935	TURBO PASCAL 4.0, dt/e.	257
WORDSTAR EXTRA 4.0, dt	949	MULTIPLAN-86 3.03,dt	585	MS-PASCAL COMPILER 3.32, e.	699
WORDSTAR 2000 3.0, dt	1019	SMART KALKULATION, dt	1298	MS-BASIC COMPILER 5.36, e.	825
MS-WORD 4.0, dt	987	JAVELIN 1.1, dt	1475	MS-FORTRAN COMPILER 4.01, e.	845
WORDPERFECT 4.2, dt	1195	SYMPHONY 1.2, dt	1399	MS-C-COMPILER 5.0, e.	979
MULTIMATE 3.6, dt	1288	OPEN ACCESS II 2.05, dt	1388	MS-COBOL COMPILER 2.2, e.	1429
SMART TEXT, dt	839	FRAMEWORK II 1.1, dt	1399	LA DATUS, dt.	399
EUROSCRIPT, dt	876	ENABLE 2.0, dt	1697	DISK OPTIMIZER, dt.	177
F & A 2.0, dt	975	SMART SYSTEM 3.1, dt	2378	FASTBACK, 5.04, dt.	367
TEX-ASS-PLUS, dt	1169	BYLINE DTP, e	499	PC TOOLS, Delux 4.22, e.	139
DBASE III PLUS 1.1, dt	1399	GEM Desktop Publisher 1.0, dt	876	Norton Commander Ver. 1.0, e.	178
CLIPPER 4.0 (S87), dt/e	1599	PAGEMAKER 1.1A DTP, dt	1689	Norton Utilities Ver. 4.0, e.	185
R:BASE SYSTEM V 1.14, dt	1147	VENTURA PUBLISHER 1.1, dt	2199	Norton Advanced Edit. Ver. 4.0, e.	297
SMART DATENBANK, dt	1469	MS-WINDOWS 2.03, dt	297	Psion Chess (Schach), 2.13, dt.	129
DATAEASY 2.53, dt	1488	MS-WINDOWS 386 2.03, dt	599	MS-Flight Simulator, 2.13, e.	137

Sollten Sie Software suchen, die nicht oben aufgeführt ist, bitte fragen Sie schriftlich an.
Sie bekommen ein günstiges Angebot (wie auch 3½", Netz-+Schulversionen u.v.m.)!

Industrie-Standard IBM-PC/XT+AT-kompatible COMPUTER + Zubehör in Industrie-Qualität (X= XT, A=AT, X/A=XT+AT)

– Leerplatinen werden mit Bestückungsplan; – Bestückte Platinen mit engl. Manuals; ohne Kabel; – Komplett-Systeme mit engl. Manuals soweit vorhanden geliefert.

	LEER / BESTUCKT
M-board TURBO XT-640, 8088 CPU, 4,77/8 MHz, Ok (bis 640K on board), + BIOS + 8 Slots,	99/246
M-board Turbo XT-640 4,77/10 MHz, Ok, best.	296
M-board AT-1MB, 6/8 MHz, 80286 CPU, 16/24 bit (Sockel f. 80287), OK-RAM best. (bis 1 MB aufrüstb.) + BIOS + Uhr-Kalender, Batt.-gep., Slots,	787
M-board AT-1MB, 6/10/12 MHz, sonst wie oben	987
Disk-Controller (f. 2x360 KB-Drives), **X**	69
Disk-Contr. (f. 4x360 KB) (Extra-Kabel=39), **X**	34/89
Disk-Contr. (f. 2x1,2 MB o. 360 KB), **X/A**	209
Disk-Contr. (f. 2x1,2 MB o. 360 KB), **A**	39/169
Harddisk-Controller f. 2 xHD, MFM/RLL, **R**	167/197
HD + FD-Contr. (2 HD + 2DD), MFM/RLL **A**	427/487
Monochrome Karte, **X/A**	29/79
Monochr. Graph.+par. Print. (Hercul.kompl.) **X/A**	55/158
80/132 Zeichen/Z. Monochr. Gr.-Karte, **X/A**	178
Color RGB + Video Graphikkarte, **X/A**	55/118
Parallel Printer-Karte (Extra Kabel = 49), **X/A**	29/49
2 x RS 232 Interf. (1 dav. best.), **X/A**	29/68
2 x RS 232 (2 x best.) + par. Printer Karte, **X/A**	168
512K-RAM-Karte (OKB) (f. 64 KB-RAM), **X**	55/88
576K-RAM-Karte (OKB) (f. 256 KB-RAM kurz), **X**	114
3 MB-RAM-Erweiterungskarte (OK), **A**	287
2,5 MB-MF-Karte, OK, RS 232, par. Printer, A	359
2 MB-EMS-Standard, komp. Ok, **X**	279
384K-Multifunktionskarte, OK, RS 232, par. Printer-Interf., Game/Joystick Port, Real Time Clock gepuff., RAM-Disk/Spooler/Uhr Softw., **X**	55/174
Disk-Multi-I/O-Karte (f. 2x360 KB-Drives, 2 x RS 232, (1 x best.) + par. Printer Int., Game/Joystick Port, Real Time Clock/Kalender gepuff.) **X**	59/169
Clock/Kalender-Karte gepuffert, **X**	67
I/O Plus-II-Karte, 2 x RS 232, (1 x best.), par. Printer-Interf., Game/Joystick Port, Real Time Clock gep., **X**	167
I/O Plus-Karte, 2 x RS 232 (1 x best.), par. Printer-Interf., Game/Joystick Port, **X/A**	147
EGA-comp. Karte, mit 256 K-RAM, Monochr.+Color-Graphik (640 x 480 Punkte – 16 Farben) **X/A**	399
EGA-WONDER-Karte, max. 800 x 560,	499
AD/DA-Wandler, 12 bit, 16/1, **X/A**	295
AD/DA-Wandler, 14 bit, 16/2, (1 x DA best.), **X/A**	475
IEEE-Karte (Extra Kabel = 69), **X/A**	498
Eprom Writer, f. 1 St. 2716/32/64/128, **X/A**	195
Eprom Writer, f. 4 St. 2716/32/64/128/256/512, **X/A**	398
Prototype/Lochraster durchkontaktiert, lang, **X/A**	64
Prototype/Lochraster durchkontaktiert, lang, **A**	84
Extender Board, X/A	94
Profi-Funktionstast. ASCII + 15er Block ab **195** /dt.	225
135W/150W-Netzteil - Ventilat. kurzschlußf., **X**	195/215
200W-Netzteil w.o., **A**	235
360 KB TEAC/Fujitsu/Mitsubishi 5¼", **X/A**	298
INTEL -Inboard 386/16 MHz, 1 MB-RAM (max 3MB) (Sockel f. 387) Above Board Speicher u. EMS 4.0 Auto-Installation, Disk- u. Video Cache Speicher, 5 Jahre Garantie, **X**	1795
360 KB HS/NEC, 5¼", X/A	247/318
720 KB-Diskdrive Slimline, 2 x 80 Tr., 5¼", **X/A**	277
1,2 MB TEAC/Fujitsu/Mitsubishi 5¼", **X/A**	358
1,2 MB HS/NEC, 5¼", X/A	317/378
3,5" 720 KB-Drive Fujitsu/Mitsubishi, anschlf. **X/A**	339
3,5" 1,44 MB-Drive Fujitsu/Mitsubishi, anschlf. **X/A**	379
Harddisk, X/A, 10 MB ab 299, **21 MB Seagate** = 498	
21 MB Microscience = 549, **21 MB NEC** = 797	
ST-251-1, Seagate, 28ms = 987, **30 MB RLL Seagate** = 545	
71 MB-Micropolis, 30 ms = 1795	
21 MB, Card, NEC-Harddisk + Contr. in einem, **X/A**	859
31 MB-Steckkarte + RLL-Contr.,	999
Joystick f. IBM + Compatible, X/A	58
Maus + Treiber, Microsoft-comp., 9pol., **X/A**	87
GENIUS GM-6 Maus, 25 pol.	94
GENIUS GM-6 PLUS Maus, 25 pol.	137
Handy Scanner, X/A	595
Handy Scanner mit Texterkennungsprog. **X/A**	795
BTX-Karte, **RAFI**, mit Software u. FTZ-Nr., **X/A**	989
Met.-Gehäuse aufkl. (f. 4 Drives), **X/A**	198/248

3 a-PC/XT+AT – KOMPLETT-SYSTEME AUFGEBAUT UND GEPRÜFT

XT-640, 8088 CPU, 4,77/8MHz-Turbo, (incl. Boot-Eprom) 256K-Ram (bis 640 K on Board) im IBM-look-like Met.-Gehäuse+ASCII-Fkt. Tast.+135 W-Netz..XT-640.w.o.+Contr.+360KB Drive+CGA 838

XT-640, w.o. jedoch mit Disk-Multi I/O + CGA 938

XT-640, 256 K-D. Drive + 10 **MB**-HD + CGA 1298

XT-640, 256 K-RAM + 360 KB Drive + Color RGB + Video-Graphik-Karte + 21 MB-HD + Contr. **1488**

AT-1MB, 6/8 MHz, 80286 CPU, (Sockel f. 80287) 512 K-RAM, im IBM-look-like Met.-Geh. + Profi-Fkt. ASCII-Tast + Netzt.+Color Graph-Karte+1,2MB-Dr. **ab 1.875**

AT-1MB, w.o.+21MB-Harddisk gepr. **ab 2595**

386-AT, 80386 CPU, (Sockel f. 80287) 16 MHz, 1 MB-RAM, Profi, IBM-look-like, met.-Geh. + Profi-dt-Tast. + Netzt.+80/132Z ZMGA+, WDC-AT-Combi-Contr. + 1,2 MB-Drive + 21MB-HD **5395**

aaa-Setup-Programm-Diskette, A 49

Aufpreis für Turbo XT 4,77/10 MHz, **X** 49

Aufpr. für 6/8/10/12 MHz anstatt nur 6/8 MHz, **A** 250

Aufpr. f. EGA anstatt Color Graph.-Karte, **X/A** 359

Aufpr. f. TEAC-360 K-Drive statt HS = 39, **NEC** = 59

Aufpr. f. TEAC-1,2 MB-Drive statt HS = 29, **NEC** = 49

Aufpr. im Sys. MS-DOS 3.3 + GW-Basic + 2dt. Bücher 249

8087 5 MHz, **X** - 249; **8087** 8 MHz, **X** - 429

80287 6 MHz, **A** - 439; **80287** 8 MHz, **A** - 597

V 20-Prozessor, 8 MHz, X 24

Streamer ext. 60 MB + Contr. - Softw. **X/A** 1895

Streamer int. 52 MB (anstatt 2. DD) **X/A** 999

DC 600 A 3M-Data Cartridge = 87, 5er Pack = 417

APPLE-BUS COMPUTERPLATINEN + PERIPHERIE

M-board II 48K, vollbest.	**57/337**	**128K**-Speicher-Karte + Software + Manual	29/255
M-board II 64K, vollbest.	88/375	**Mega Ramcard II**, 256 KB best. + Softw. + dt. Hb.	**398**
M-board II 64K + Z80 CPU, vollbest.	**95/378**	**Mega Ramcard II, 1 MB** best. + Softw. + Hb.	**788**
Superstarkes **Netzteil** – kurzschlußfest 5 A = **115**, 7A = 145		**Apple-Works** Anpassung f. o.g. Karte f. A.W. 1.3	69
16K-Speicher-Karte geprüft	19/ 59	**EPROM-Burner** (2716/32/64)	**24/119**
Z-80 CPU-Karte (CP/M Vol. I. + II Man. = 69)	19/ 74	**6522-VIA** Karte	24/147
Controller DOS 3.3-Karte	19/ 69	**Clock** Karte + Software + Manual	24/ 99
Auto-Controller DOS 3.2/3.3-Karte	24/ 97	**Speech** Karte, Leerplatine	19/
Erphi AFDC 2 Controller + Autopatch Hb.,	**198**	**Musik** Karte + Software + Manual	159
Parallel-Drucker-Karte (Extra Kabel = 45)	19/ 74	**Wild** Karte + Software + Manual (nicht f. IIe)	19/ 59
Par.-Int.-Grappler comp. (Extra Kabel = 45)	27/169	**AD/DA-8Bit** Karte + Software + Manual	**29/269**
Par. Int., w.o.+ 64K-Buffer + Kabel	39/299	**Joystick f. II/+/e**	69
Seriell-Interface-Karte V24	19/	**UHF/TV-Modulator** universell	39
Super-Seriell-Interface Karte	34/178	**Lüfter** anclipsbar (220 V)	95
80-Zeichen/24-Zeilen-Karte	**19/129**	**APOLLO//(48K) + UHF-Mod. + Gr/KI**	**817**
80Z/24Z-Karte + Softswitch-Schalter	24/139	**Disk//F-HS (High Speed 1/2 Höhe)**	**318**
80Z/24Z+64K+Softsw.-Karte f. IIe	**19/ 94**	**Disk//F-HS-80** + Contr. + DOS + CP/M Patch-Softw.	**489**
IEEE-488 Karte (Extra Kabel = 45)	**29/297**	**Philips-Disk II-2x80 Track** 640KB f. Erphi Controller modifiziert, o. Gehäuse	**299**
PAL-Modulator/Color-Karte + UHF Mod.	19/ 99	**Erphi DuoDisk 1,2 MByte + Erphi-AFDC 3-Contr.**	**898**
RGB-Color Karte (nur f. II+), Leerplatine	19/		

EPSON FX 800, 8bit/par. 240 Z/S, NLQ + IBM comp. 1.149
EPSON FX 1000, 8bit/par. 15", 1.499
EPSON LQ 500, 24 N. 180 Z/s. 8 bit/par. 969
EPSON LQ 850, w.o. 264 Z/s., par. + ser. 1.599

EPSON LQ-1050, 8bit/par. 15", 1.999
APPLE/EPSON Graphic-Interface + Kabel 169
MX 80/82, FX/RX 80, FX 85/800 Farbband-Kass. 15,95
STAR LC-10 599

NEC-P6, 8 bit / par. 24 Nadel 216 Z **1.097;** **NEC P 2200, 995;** **14"** EGA-Monitore ab **898**
Wir führen verschiedene Monitore von TECO, Phillips, NEC, VISA und Sanyo mit Video – TTL (IBM Komp.) oder Color-eingang, sowie umfangreiche Computer-Literatur (über 500 versch. Titel) – Bitte Preisliste anfordern! –

Disketten in Box + Aufkl. I. Wahl, 10er/100er Pack./ Stückpreis:

5¼"	BASF	3M	FUJI	NEUTRAL
1D, SS/DD	1,89/ 1,79	1,88/ 1,78	2,27/ 2,17	–,885/–,835
2D, DS/DD	2,29/ 2,19	2,38/ 2,18	2,67/ 2,57	1,085/–,995
1D/96TPi	3,29/ 3,19	3,18/ 2,98		
2D/96TPi	3,49/ 3,39	3,28/ 3,08	3,87/ 3,67	
2HD/1.2MB	4,69/ 4,49	4,78/ 4,38	5,27/ 5,07	
1X, Hard	2,59/ 2,49			
8				
1X, SS/SD	4,49/ 4,39	4,48/ 4,18	5,17/ 4,97	
1D, SS/DD	4,79/ 4,59	5,38/ 4,98		
2D, DS/DD	6,49/ 5,99	6,78/ 6,28	7,37/ 7,07	
1X, Hard	**4,49/ 4,39**	**5,38/ 4,98**		
3½"				
Einseitig	3,29/ 3,19	3,68/ 3,48	4,17/ 3,97	
Zweiseitig	4,29/ 4,19	3,98/ 3,68	4,97/ 4,77	
2HD	8,59/ 8,39	8,98/ 8,78		

3a-XT/AT Komplettsysteme werden nach pers. Wunsch zusammengestellt und vor dem Verkauf gründlich geprüft!

3M-Happy Text-Prg.+10er Pack 2D 49,95

3M-Happy-Base-Prg.+10er Pack 2D 59,95

3M-Happy Text u. 3M-Happy Base + 2x10er Pack 2D 99,90

5¼" Disk.-Box f. 10 Disks (1/10 St.) 5/43
2000 Bl. Tabpapier (24 cm x 12" einf.) 45
4000 Et.-Aufkl. doppelr. (107 x 36 mm auf 240 x 12" perf. Trägerp.) 66
4000 Etik.-Aufkl. einreih. (107 x 36 mm auf 125 x 12" perf. Trag.) 65

Bei Vorauszahlung frei Empfangsstation in der BRD, ausgenommen Papier und Etiketten, sonst **N.N. + V.S.** ab DM 50
Öffnungszeiten: Mo, Di, Do, Fr v. 10-18 h, Mi u. Sa v. 10-14 h, Ia Sa v. 10-18 h., **Telef. Best.:** Mo, Di, Do, Fr bis 19 h.
GEWÄHRLEISTUNG: 6 Monate, auf alle bei uns gekauften Geräte, durch unsere **eigene Service-Werkstatt.**
REPARATUREN an Apple + compatiblen Geräten + Zubehör führt unser Spezialistenteam garantiert zuverlässig + besonders kostengünstig aus. **Sprechen sie mit uns. Kostenvoranschlag auf Wunsch!**

aaa electronic Computer+Elektronik / Import Export
St. Georgener Straße 9, 7800 Freiburg i. Br.
Telefon (0761) 47 50 28 · Telex 772642 aaad
Telefax (0761) 43848 · BTX (0761) 44070

Computersysteme + Peripherie – Fachliteratur – Disketten – Zubehör
Fachgeschäft f. Elektronik + Mikrocomputer – Ladenverk. + Versand

Original US-Software

Datenbanken/ DBASE-Compiler	Netto	Brutto
DBXL (DBASE III + Clone)	260,–	296,40
Foxbase + 2.1	500,–	570,00
Foxbase + 386	690,–	786,60
Paradox 2.0	890,–	1014,60
Paradox 386	1290,–	1470,60
Quicksilver dB-Compiler	700,–	798,00
Clipper Sommer 87	800,–	912,00
dBFast (dB-Compiler)	170,–	193,80
Reflex	220,–	250,80
UI Programmer	440,–	501,60
Genifer	440,–	501,60
Text/DTP/Editors		
MS Word 4.0	490,–	558,60
WordPerfect 5.0	530,–	604,20
Sprint	320,–	364,80
Pagemaker 3.0	1200,–	1368,00
Ventura Publisher 1.1	1200,–	1368,00
SPF/PC 2.0	400,–	456,00
Brief 2.1	420,–	478,80
GEM/3 Desktop Publisher	420,–	478,80
Norton Editor	120,–	136,80
Compilers/Libraries/Tools/etc.		
MS C Compiler 5.1	620,–	706,80
MS Macro Assembler 5.1	225,–	256,50
MS Quick C	145,–	165,30
MS Quick Basic 4.0	145,–	165,30
MS Pascal 4.0	500,–	570,00
MS Fortran 4.1	700,–	763,80
MS Cobol 2.2	1050,–	1197,00
MS Windows Dev. Kit 2.03	710,–	809,40
Turbo Pascal 4.0	145,–	165,30
Turbo C 1.5	145,–	165,30
Turbo Prolog 2.0	230,–	262,20
Turbo Dev. Library	520,–	592,80
Turbo Toolboxes je	150,–	171,00
Smalltalk V	210,–	239,40
Smalltalk V 286	400,–	456,00
PforCe	500,–	570,00
Btrieve	420,–	478,80
Btrieve/net	1000,–	1140,00
C Tools von Blaise	340,–	387,60
Essential Graphics	420,–	478,00
Greenleaf Functions	380,–	433,00
Source Print	190,–	216,60
Tree Diagrammer	150,–	182,40
Say What?!	90,–	102,60
Lattice C 3.2	590,–	672,60
Projektmanagement		
MS Project 4.0	790,–	900,60
Timeline 3.0	790,–	900,60
Timeline Graphics	320,–	364,80
Superproject Plus	740,–	843,60
Harvard T.P.M. II	860,–	980,40
Spreadsheets/Integrierte Pakete		
Lotus 123	720,–	786,60
Symphony	990,–	1128,60
Quattro	310,–	353,40
VP Planner Plus	250,–	285,00
MS Excel	720,–	820,80
Lucid 3D	290,–	330,60
Boing Calc	540,–	615,60
Utilities/Betriebssysteme		
IBM OS/2	640,–	729,60
PC DOS 3.3	230,–	262,20
MS DOS 3.3	260,–	296,40
PC MOS 386 1 User	440,–	501,60
PC MOS 386 5 Users	1350,–	1539,00
PC MOS 386 25 Users	1990,–	2268,60
SCO Xenix O.S. 286	990,–	1128,60
SCO Xenix Compl. S. 286	2250,–	2565,00
SCO Xenix O.S. 386	1190,–	1356,60
SCO Xenix Compl. S. 386	2750,–	3135,00
MS Windows 2.1	180,–	205,20
MS Windows 386	300,–	342,00
Desqview 2.01	190,–	216,60
Gem/3 Desktop	90,–	102,60
Norton Adv. Utilities	190,–	216,60
Norton Commander	120,–	136,80
Mace Utilities 4.1	150,–	171,00
1 Dir Plus	150,–	171,00
X Tree Pro	170,–	193,80
PC Tools Deluxe	95,–	108,30
Copywrite/Zerodisk	120,–	186,80
V Feature Deluxe	220,–	250,80
Fastback Plus	240,–	273,60
Sidekick Plus	280,–	319,20
Laplink Plus	220,–	250,60
Desklink	245,–	279,30
Mirror II	110,–	125,40
Crosstalk Mark 4	320,–	364,80
Sonstige Programme		
MathCad 2.0	490,–	558,60
Eureka! The Solver	230,–	262,20
Easy Flow	310,–	353,40
Flowcharting II Plus	340,–	378,60
Generic Cad 3.0	160,–	182,40
Generic Draft. Enhancement	90,–	102,60
Autosketch	160,–	182,40
Plotit!	900,–	1026,00
In-A-Vision	800,–	912,00
Designer (Micrografx)	1200,–	1368,00
MS Chart 3.0	580,–	661,20
Gem/3 Draw Plus	390,–	444,60
Gem/3 Presentation Team	620,–	706,80
MS Flight Simulator	100,–	114,00

Co-Processors 8087, 80287, 80387 auf Anfrage
Preise freibleibend!
Alle Programme normalerweise auf Lager!
Orig. US-Lizenzen – englische Handbücher!
Weitere US-Software auf Anfrage.
Bestellungen schriftlich und telefonisch.
Versand per Nachnahme oder V-Scheck im Voraus.
Für Auftragsabwicklung, Verpackung & Versand berechnen wir 20,– DM (Ausland 30,–) netto pro Auftrag. Keine Abholung! Kein Prospektversand! Deutsche Versionen auf Anfrage.
Lieferung gegen Rechnung mit 5% Aufschlag und nur nach vorheriger Vereinbarung.
Händleranfragen erwünscht (nur telefonisch).

Georg Zipfel GmbH.
Softwarevertrieb
8011 Kirchheim bei München, Schlehenring 101
Tel.: 089/9039027 · Fax: 089/9039018

Autorisierte Partner für Tulip Systeme:

1000 Datenservice Fürst, Berlin 12, 030/3123917 ● Interrex GmbH, Berlin 12, 030/8825951 ● Klingberg + Motza, Berlin 27, 030/4339070 ● Bartelt Datentechnik, Berlin 31, 030/8931041 ● EDV. DR. JOCHEN HATRY, Berlin 41, 030/8236152, 8236819 ● Wolfgang Hiller, »Ihre Computerei«, Berlin 42, 030/7522091 2000 I.E.D. GmbH, Hamburg 60, 040/2705469, 2790383 ● Bürotec K+R, Hamburg 70, 040/6955285 ● Björn van Daelen, Computer, Geesthacht, 04152/74602 ● Bürosystem Baumhauer, Lüneburg, 04131/401250 ● ORION Informations GmbH & Co., Syke, 04242/5134 ● EDV-Dienst CRUSE, Visbek, 04445/2407 ● Computerhaus Langen, Langen, 04743/5025 ● Nova Data Software, Sande, 04422/2308668 3000 Systemberatung Geddert, Hannover 1, 0511/704525 ● s.kop. GmbH, Hannover 91, 0511/212272 ● Computer-Vertrieb Engel, Uelzen, 0581/75996 ● Scheven GmbH, Lohfelden 1, 0561/513043 ● DER COMPUTERLADEN, Marburg, 06421/63045 4000 Maroplan Büromaschinen-Service GmbH, Düsseldorf 1, 0211/308091 ● Gunkel EDV-Beratung, Düsseldorf 12, 0211/297977 ● Datec Software GmbH, Düsseldorf 30, 0211/434706 ● RSA Büroelektronik, Meerbusch 1, 02105/5335 ● Karth Büromaschinen, Monheim, 02173/58405 ● Industrievertretung Günter auf dem Graben, Mettmann, 02104/13001/2 ● Kastner EDV, Neuss 1, 02101/150071 ● Comfour Software, Kaarst, 02101/68018 ● pro-data service, Grevenbroich 1, 02181/490551 ● Hermges Büroorganisation, Mönchengladbach, 02161/15057 ● Jansen + Strehling GmbH, Duisburg 17, 02136/13013/33 ● Gebr. Vogel, CVS, Kevelaer 1, 02832/3689 ● memo-Data oHG, Rheine, 05971/54081 ● DACOR Computertechnik, Dortmund, 0231/527404 ● Büro Studio BOLZ, Dortmund 1, 0231/527713 ● Software Support Jeske, Herne 1, 02323/450505 ● EDV W. Herzig & Partner, Hamm 3, 02381/464696 ● WFB Computer oHG, Paderborn, 05251/65081 5000 Proxa Büro Computer, Köln 1, 0221/491091 ● ultra electronic, Köln 1, 0221/386044 ● Proxa Büro Computer, Köln 41, 0221/491092 ● pd-Datensysteme, Kürten-Dürscheid, 02207/861 ● H.-Theo Gernikeites, Wassenberg, 02432/2729 ● EDV Berlemann & Müsgen, St. Augustin, 02241/29035 ● Müller & Trede, Weyerbusch, 02686/8000 ● MDT Datensysteme GmbH, Ransbach-Baumbach, 02623/3500 ● BLUM Micro-Computer, Neuwied 1, 02631/24566 ● Grigull, Neuwied 1, 02631/52650 ● Computer-Corner, Andernach, 02632/43061 ● PBC Datensysteme, Remscheid 1, 02191/27878 ● DATA-REK EDV-GmbH, Solingen, 0212/208176/77 ● UEDING electronics, Menden 1, 02373/63159 ● EBI GmbH, Werdohl, 02392/4925 6000 BCO GmbH, Frankfurt/Main 1, 069/550456 ● PAULY GmbH, Limburg, 06431/26022 ● DMS GmbH, Heuchelheim, 0641/61014 ● WaGo GmbH, Nidderau 1, 06187/22077 ● Landolt Computer, Maintal 1-Dörnigheim, 06181/45293 ● best micro EDV-Zentrum, Mainz, 06131/672089 ● DATA-Service Saar, Saarbrücken, 0681/58458-0 ● rost & görg bürocenter, Heusweiler-Holz, 06806/81011 ● Computerland GDS, Saarlouis, 06831/2211 ● Der PC Computer-Markt, Landau, 06341/86066 ● Der PC Computer-Markt, Kaiserslautern, 0631/25987 ● Computer-Center, Mannheim 1, 0621/20983/84 ● DACOR Computershop im FAMILA-Center, Heidelberg, 06221/302437 ● JACOM GmbH, Heidelberg, 06221/410514 7000 drost & siegle & Co, Stuttgart 30, 0711/818688 ● VORTEX Computersysteme, Flein, 07131/52065 ● HEM büro- & datentechnik, Schwäbisch-Hall, 0791/72031-33 ● büro-haus trenkler, Tuttlingen, 07461/17010 ● Haus Weilgut GmbH, Weil der Stadt, 07033/41089 ● Albert Blessing GmbH, Ostfildern, 0711/413555 ● Haus Weilgut GmbH, Karlsruhe, 0721/22144 ● Grigentin & Partner, Bühl, 07223/21170 ● SE Schellhammer Electronic, Singen, 07731/82020 8000 Lutz & Farrenkopf GmbH, München 2, 089/510840 ● Ofner Büromaschinen, München 19, 089/168040 ● Büromaschinenhaus Thomas, Traunstein, 0861/14051 ● Müller-Knoche GmbH, Nürnberg 90, 0911/34988/89 ● COMED GMBH, Kaufering, 08191/66999

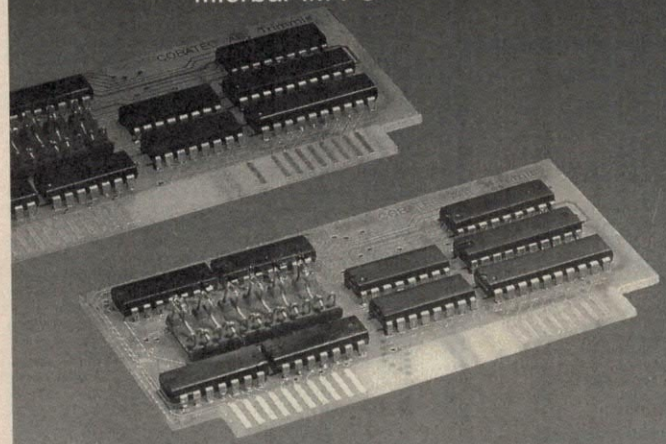
Tulip® computers
Der starke Europäer

Tulip Computers Deutschland GmbH
Hansaallee 189 · 4000 Düsseldorf 11
Tel. 02 11/59 20 66

COBATEC

SOFTWARE KOPIERSCHUTZ

- Neues, sauberes Konzept
- Rechnerintern
- Passwort, Identifikation und Sicherheitscode frei programmierbar im PC



COBATEC AG
Grünbergstrasse 3
CH-7000 Chur/Schweiz
Tel. (081) 22 28 00

Händleranfragen erwünscht!

Preise wie im Paradies!

EPSON		NEC		Commodore		Seagate	
LQ-500	848,-	P2200	758,-	Amiga 2000		20 MB Kit	518,-
FX-850	1098,-	CSF P2200	198,-	inkl.Mon.1084	2598,-	30 MB Kit	578,-
FX-1050	1348,-	Multisync GS	498,-	PC-10 III	1665,-	40 MB (40ms)	698,-
LQ-850	1398,-	Multisync II	1298,-	PC-10 III 1/30	2148,-	40 MB (28ms)	858,-
LQ-1050	1798,-	Multi.Plus	2098,-	PC-10 III 2/20	2198,-	ST-125-0(40ms)	468,-
Star		Multisy. XL	4398,-	PC-10 III 230	2298,-	ST-125-1(28ms)	538,-
LC-10	548,-	**Plantron**		PC-20 III	2498,-	80 MB (28ms)	1178,-
LC-10 Color	648,-	PTXT Tower	1678,-	**Olivetti**		**EGA/VGA**	
Citzen		PTAT Tower	2448,-	M240/55G	3198,-	Mitsubishi	1298,-
C 120 D	398,-	PT-286 Tower	3778,-	Aufpreis 20 MB	598,-	Hitachi M 560	1248,-
Toshiba		**CCP**		M290(20MB)	5798,-	EGA Wonder	398,-
T 1000	1998,-	Baby AT	2248,-	**Software**		**Genoa**	
T 1100+	2748,-	Baby AT/64	3398,-	dBase III+ dt.	1368,-	EGA HiRes+	398,-
T 1200	4698,-	XT mit 10MHz	1098,-	Word 4.0	999,-	Super VGA	578,-
				Turbo Pascal	248,-	VGA HiRes	798,-

Computer Discount 2000 GmbH HC/9-88

Hinter der Bahn-5403Urmitz-Bahnhof-Tel.02630/6031-TTX(17)2630915-Fax 02630/84366

Ecosoft Economy Software AG

Postfach 30, 7701 Büsingen, Tel. 07734 - 2742

Software (fast) gratis

- **Größtes Angebot von Prüf-Software und Frei-Programmen Europas**: Über 3´000 Disketten für IBM-PC/ Kompatible, Macintosh, Amiga, Atari ST, C64/128, Apple II.
- Viele **deutsche Programme**, speziell für Firmen, Selbständige, Privatpersonen, Schulen.
- **Software gratis**, Sie bezahlen nur eine Vermittlungsgebühr von DM 14.40 oder weniger je Diskette.
- HOTLINE: Tel. Anwenderunterstützung (3 Techniker von 8-18 Uhr).

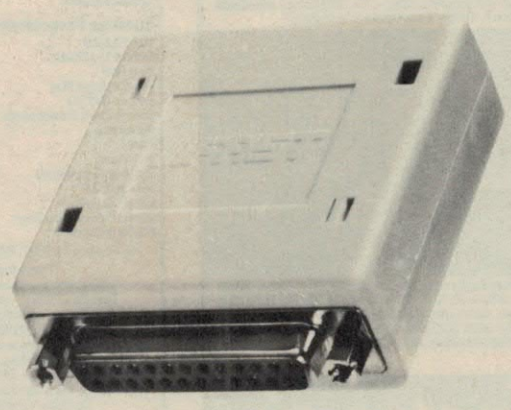
Verzeichnis gratis

Bitte Computermodell angeben. Gegen Einsendung dieses Inserates erhalten Sie zusätzlich einen Gutschein für eine Gratis-Diskette. 478

///FAST

UNSER VERDIENST IST IHR SOFTWARE-SCHUTZ

HARDLOCK



RUFEN SIE UNS AN UND RESERVIEREN SIE IHR TESTPAKET: FAST-ELECTRONIC GMBH, KAPUZINERSTR. 20, D-8000 MÜNCHEN 2, TEL. 089-7 25 90 71, FAX 089-77 49 74

Biete an: Hardware

Typenraddr. Silver Reed EXP 770, neu m. Traktor 1500,— DM; Typenraddr. Silver Reed EXP 500 700,— DM; Epson RX 80 700,— DM; HP 110 Plus, 384 KB, Edisklaufw. 4000,— DM; HP 110, Edisklaufw. 3000,— DM, G. Jaekel, Zur Grünen Aue 11, 4777 Welver, Tel. 02384/2615

Laptop-Portable — günstig — Peripherie/Software für DFÜ Datentechnik Noest, Pf. 5824, 44 Münster

8087 Coprozessor 8 MHz, 230,— DM; Tel. 08654-61359

Original IBM-Hard- und Software, neu/neuwertige PC/XT/286/AT03/PS 30 und 50 Modelle, Drucker und Zubehör z.B. Einzug Epson FX80/100/LQ1500, IBM-Bildplatten-Lehrsystem, Preisl. anf. Fa. 08158/1440

Rollenplotter, DIN A4, NPR 5500, Centronics, Zubehör, DM 600,—
RAM-Erweiterung, 2 x 128 KB, für VICTOR Sirius 1, je DM 50,—;
TELETEX, mbp-UTC-Box, Version 2.0, komplett mit Kabel, DM 2500,—;
Oszilloskop, MEGURO MD-1253, DM 1000,—; bertram + partner, Telefon (0531) 72091

NEU: LIEFERBAR!
NEC P6 PLUS/P7 PLUS
— schneller als NEC P5/80 KByte Puffer
— viele Schriftarten/eingebauter Traktor
NUR: P6 PLUS DM 1690,—
P7 Plus DM 1990,—
Nur per Nachnahme oder Vorauskasse. Resulta GmbH, Hanauer Landstr. 220, 6000 Frankfurt am Main, Tel. 069/490321

IBM-AT, 2 MB RAM, 2 x FD: 1.2 MB/360 KB, HD: 30 MB, 35 ms, Hercules/IBM-Mono-Maus, Ser./Paral., viel Software, DM 4200,—; Tel. 02225/15545

OKI-183-Drucker, 2 Jahre alt, kaum gelaufen, DM 450,—; Wolfg. Kleindop, 0202/435946

Achtung! Verk. Siemens PCD-2T! 7 Mon. alt m. Gar. inkl. Farbmon., Tastatur, 40 MB-F.pl., MS-DOS 3.2, MS-Windows, GW-Basic u. Literatur, Tel. 08146/607 ab 17 Uhr, Preis VS

HP-Plotter 7475A, 6 Stifte, kaum gebraucht. Tel. 0821/712923

CAD-System, 80386 Tauer (Intell-Board) mit 80387 Coprozessor, 4-MB-Speichererweiterung, schnelle 70-MB-Festplatte, 2 Floppies, 1,2 MB und 720 KB, 3,5 Zoll, Wyse 700, 15-Zoll-Grafikterminal mit Grafikkarte 1280 800 Pt, 2. Grafikkarte Vega 7+ für Multisinkmonitor, serielle und parallele Schnittstelle (½ Jahr alt, NP 21000), VHB 13500 DM, Tel. 07323/4938

TANDON	Computer
EIZO	Monitore
VIDEO-7	Grafikkarten
FUJITSU	Drucker
KAO	Disketten

Die absolute Qualität zu den Konditionen, auf die Sie bisher vergeblich warten mußten.
MEFFERT Steuerungstechnik
Postfach 1403, 5220 Waldbröl
Telefon 02291/4735

2400-Baud-Modembox, 798,- DM, 2400/1200/300 Baud, V.21/22/22bis. Voll Hayeskompatibel und mehr. Auch für Mailboxen geeignet, da Autospeedselection auch im Answer-Modi und zur Bell-Norm auch alle 3 Modis in CCITT (ohne deutsche Postzulassung). Händleranfragen erwünscht. Electronics Europe, Postfach 250475, D-5000 Köln 1, Tel. 0221/321958, Fax 0221/322031, Btx 0221-321958 0001, Tlx. 1631 btx d 0221321958 0001 (Gratisinfo anf.)

3 Monitore, Tastaturen, Drucker usw. an einen Computer? 3 Computer an einen Monitor, Drucker?
Monitorumschalter, -Vervielfacher (bis zu 100m), mehrere Arbeitsplätze an einen PC, Tastaturumschalter, Videonetzwerk, Schnittstellenwandler, -Umschalter, Monitor-Tastaturverlängerungskabel.
Info: Fricke Computertechnik, Wattstr. 30, 2400 Lübeck, Tel. 0451/604749

Microsoft Premium Softcard IIe für Apple IIe, komplett mit Software und Handbücher, Tel. 0041-42/411959

Plotter, 8 Stifte, Digitalis. 4900,–
Nixdorf 8870/30 4000,– 02871/48318

● CCC-SVHI-MINDEN-MAILBOX ●
0571/710141 ★ 8 N 1 ★ 0571/710141
● Public-Domain-Kopier-Service ●
● Kostenlose Mailbox-Broschüre ●
0571/710141 ★ 8 N 1 ★ 0571/710141

Winchesterdrive defekt?
5¼" –8" –14" KEIN PROBLEM
Reparatur mit Leihgerät
INFO: Tel. 02261/72041,
FAX 02261/72043

Geschäftsverbindungen

Software-Profi (technisch/wissenschaftlich) Tel. 0221/857625

Individuelle PC-Programme!!! H. Kausträter, EDV-Beratung, Düsseldorfer Weg 14, 4755 Holzwickede, Tel. 02301/3654

Verschiedenes

Fachübersetzungen aus dem Englischen von Dipl.-Ing. — 0221/857625

Druckerständer schaffen Ordnung! Passend für jeden Druckertyp, ab DM 42,50. Orga-Plast, Mühlenbergstr. 6, 5226 Reichshof, 02297/7662

Mobile Massivholz-Computertische — Prospekte anfordern bei: DEVO DIP DESIGN, Hassenrother Str. 25, 6128 Höchst 1, Tel. 06163/5042

GCS-Mailbox — 02363/55375 — 300 8 N1; GeoNet-komp. Mailbox mit Pfiff! Auch direkter Zugriff auf GeoNet Datex ohne eigene NUI zu nutzen etc.

★ ★ **Deutsche Beschreibungen** ★ ★
★ QUICK BASIC COMPILER 70,— DM ★
★ NORTON UTILITIES 3.0 30,— DM ★
★ NORTON UTILITIES 4.0 ★
★ mit ADVANCED EDITION 40,— DM ★
★ NORTON EDITOR 30,— DM ★
★ NORTON COMMANDER 30,— DM ★
★ Jeweils Version angeben ★
★ PECO DATA GmbH, Weiße Hube 7, ★
★ 3000 Hannover 81, Tel. 05 11/83 87 7 66 ★

Suche Kontakt zu PC/AT-Usern zwecks Erfahrungs- und Public Domain-Tausch. Hartmut Bülow, Teschensudberg 41B, 5600 Wuppertal 12

Suche, tausche, kaufe, verkaufe Mac-Software. Listen und Angebote an P. Brenneis, Burgstr. 26, CH-8280 Kreuzlingen

Ausbildung

Wir suchen Menschen, die Programmierer werden wollen.
Durch Fernkurs zu fundierten Kenntnissen als BASIC-, PASCAL- oder COBOL-Programmierer. Ohne besondere Vorbildung werden Sie Computer bedienen, Programmsprachen beherrschen, Programme entwickeln, testen und anpassen können. Als zukunftsorientierte berufliche Weiterbildung oder interessante Freizeitbeschäftigung. 52 weitere Fernkurse. Kostenlosen Studienführer und Probelektion anfordern! Kein Vertreterbesuch.
Studiengemeinschaft Darmstadt, Abt. 35/99, Postfach 4141, 6100 Darmstadt, Telefon 06157/8066

Sind Ihre Augen schnell müde?
Haben Sie oft Kopfschmerzen?
Tränen Ihre Augen zeitweise?
Ständige Arbeit vor dem Bildschirm kann die Ursache sein!

Wir haben die richtigen Blendschutzfilter:

- Mehr Kontrast
- bessere Lesbarkeit
- weniger Reflexe
- weniger Flimmern

Unterlagen von:
Langkavel GmbH
Büro- und Labor-Zubehör · Import-Export
Video-und Projektionsbedarf
Langwiese 15, 6457 Maintal, Postfach 200228
Telefon (06109) 62720, Telex 4185920 lgkl d

AUTOSKETCH
Das leichtverständliche Zeichnungsprogramm
UND
DIN-FACHBERICHT 4
3000 verschiedene Symbole aus allen Bereichen der Technik

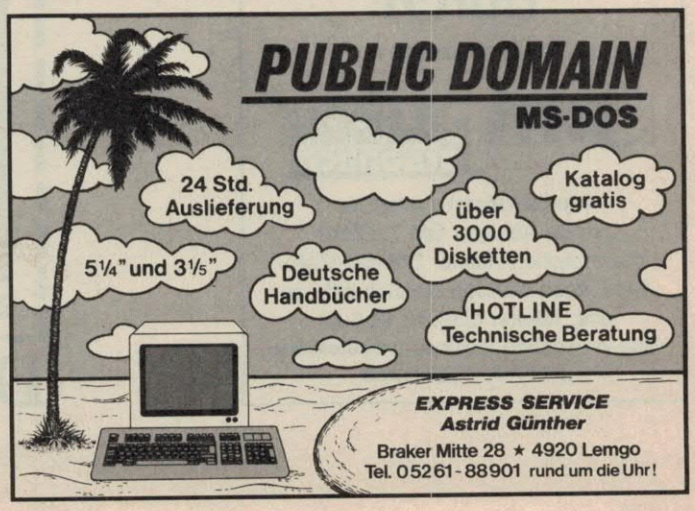
Michael Hille
Moltkestraße 21
D-5830 SCHWELM
02336/82623+25

AUTOSKETCH	**DM 279,30**
DIN-FACHBERICHT 4	**DM 336,30**

NIXDORF-Computer
(gebraucht)

Verkaufe 8870 M 65, 1024 KB Internspeicher, 132 MB Festplatte, 2x66 MB Wechselplatten, PLC, Hardware-Arithmetik, 4 ALME, 10 Magnetplatten, gewartet und in bestem Zustand, sofort lieferbar und preisgünstig.

bie
Walter Biering GmbH
Grafischer Betrieb
Freisinger Landstraße 21
8000 München 45, Tel. (089) 325005
Tx. 5215615 bie, Teletex 897216
Telefax (089) 325052



TIP-NR. 3

Programmier-Tools für Datenbank-Profis.

Automatische Eingabekontrolle AutoCHECK.

Ab sofort kann die Überprüfung der Bediener-Eingabe nicht mehr statisch, sondern **dynamisch** und **flexibel** erfolgen.

Nicht mehr der Programmierer, sondern der **Anwender** selbst kann direkt aus der Applikation die zulässigen Eingabewerte vereinbaren. Auf Tastendruck kann er auch die vordefinierten Daten in einem Fenster **auswählen** oder direkt übernehmen.

Nie mehr inkonsistente oder ungültige Daten. Einfache Implementierung in alle Clipper-Programme, integrierte Zugriffsberechtigung, netzwerkfähig.

AutoCHECK erhöht den Bedienerkomfort der jeweiligen Applikation auf ein Maximum.

Hilfe-Editor ClipHELP

Kontextbezogene Hilfetexte werden mühelos direkt aus der fertigen Clipper-Applikation entweder durch den Programmierer oder Anwender erstellt.

Ändern, Erweitern und Übersetzen der Hilfetexte ist ebenso möglich, wie Auslagerung von Programm-Meldungen ohne Vergrößerung des Programmumfanges oder Übernahme der Hilfetexte in das Bedienungshandbuch.

multisoft

multisoft Datentechnik GmbH, Postfach 312
8022 Grünwald bei München, Tel. 089/641904

Ich interessiere mich für
- AutoCheck
- Hilfe-Editor
- ClipLIST
- NetBase
- Demo-Diskette
- Prospekt

Macintosh

Apple II

MS-DOS

HARDWARE SOFTWARE ZUBEHÖR BÜCHER

Spezialkataloge für ☐ Apple II , ☐ Macintosh , ☐ MS-DOS

Fordern Sie unter Angabe Ihres Rechnertyps den entsprechenden **Gratiskatalog** an !

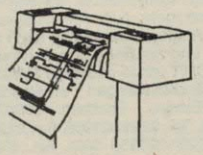
pandasoft Dr.-Ing. Eden

Uhlandstr.195 D-1000 Berlin 12
Tel.: 030 / 31 04 24
Telex: 185 859

BITTE SCHICKEN SIE MIR IHREN GRATISKATALOG ZU!
Name:
Adr.:
Rech.Typ:

HEWLETT PACKARD von:

T.O.P.



z.B.
HP-LaserJet II u.a. HP-Drucker
HP-Plotter von DIN A4 bis A0
HP-PC Vectra ES/12
HP-Scanner ... und vieles mehr.

CAD/DTP - Komplett-Pakete
CAD/DTP - Intensiv-Schulungen
mit max. 4 Teilnehmern.

Wir sind HP-Vertriebs-Partner

ZU T.O.P.-PREISEN!
– Rufen Sie uns an! –

EDV-Gesamtkatalog (150 S.) kostenlos erhältlich

T.O.P. CONSULTING GMBH
Hauptstraße 24, 7102 Weinsberg, Tel.: 07134 / 16 21

Suchen
Sie Hardware, Printer und ähnliches, oder wollen Sie gebrauchtes Equipment finden?

und
wollen Sie mit wenig Geld möglichst viel erreichen?

Finden
Sie mit wenig Aufwand das, was Sie brauchen,

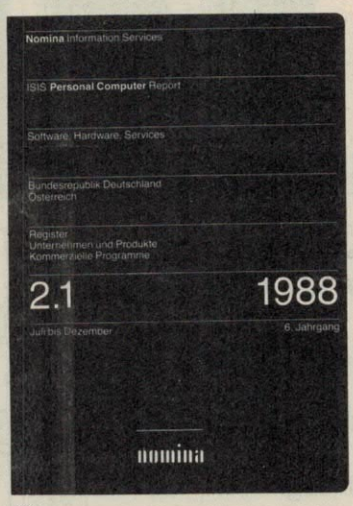
durch
die Kleinanzeige in

computer persönlich

Kleinanzeigen kosten für
private Anbieter DM 7,-/Zeile
gewerbliche Anbieter DM 12,-/Zeile
Bei Fragen wenden Sie sich bitte an uns: Telefon 089/46 13-648
Bitte verwenden Sie unsere Bestellkarte am Ende des Heftes.

Der ISIS Personal Computer Report.

Soeben erschienen, morgen bei Ihnen.



PC1
Neu: Die ISIS Software Datenbanken online.

Der ISIS Personal Computer Report bringt alle aktuellen Daten und Fakten über den PC-Markt: Anbieter, Hardware, Software. Auf über 1.400 DIN-A4-Seiten mehr als 3.100 PC-Programme und fast 1000 Unternehmen mit ihrem Angebot für PC's. Zweimal pro Jahr die aktuellen Lösungen für den PC-Einsatz.

Ja, wir bestellen:
- ○ Die aktuelle Ausgabe zu DM 115,– (plus MwSt. = DM 123,05) zuzügl. Versandkosten.
- ○ Das fortlaufende Abonnement (2 Ausgaben pro Jahr) zu nur DM 185,– (plus MwSt. = DM 197,95) zuzügl. Versandkosten.
- ○ Kostenlose und unverbindliche Informationen über die ISIS Reports.

Unsere Anschrift:

An Nomina GmbH, Landsberger Str. 338
D-8000 München 21, Telefon 089/5600-461
Nomina Schweiz, Karl Jaspers-Allee 4
CH-4052 Basel, Telefon 061/42 47 16
Nomina Österreich, Max Reinhardtgasse 5,
A-1140 Wien, Telefon 0222/89 27 96

Der ISIS PC Report.

Syquest SQ555

44 MByte auf einer wechselbaren Platte

Nicht größer als eine Diskette ist der Datenträger und genauso einfach zu wechseln. Doch diese Platte faßt 44 MByte und ist mit 25 ms mittlerer Zugriffszeit schneller als die meisten Festplatten.

Die Platte des Syquest-SQ555-Systems sieht aus, wie die 5¼-Zoll-Ausgabe einer 3½-Zoll-Diskette, ist also in einem stabilen Plastikgehäuse verpackt. Es ist eine typische braune Metallplatte, wie man sie auch in Festplattenlaufwerken antrifft. Natürlich gehört auch ein spezielles Laufwerk dazu; es hat die Außenmaße von Diskettenlaufwerken, so daß es nahtlos in die übliche Slimline-Einbauöffnung der Computer paßt.

Sie haben die Wahl zwischen der Einbau-Version (intern) und dem externen Gerät, das dann auch Gehäuse und Netzteil beeinhaltet. Zu beiden Varianten gehört eine Interface-Karte, die in einen beliebigen kurzen PC-Steckplatz des Computers gesteckt wird. Von dieser Karte ist dann ein Kabel zum Laufwerk zu ziehen.

Bei der internen Version ist noch die Stromversorgung anzuschließen. Wenn es im PC nur ein Diskettenlaufwerk gibt, ist das entsprechende Kabel noch frei. Ansonsten müssen Sie mit einem Y-Kabel diese Leitung anzapfen. Bei einem IBM-PC können Sie bedenkenlos so verfahren, bei einem Kompatiblen sollten Sie prüfen, ob dessen Netzteil die zusätzlichen 15 Watt Dauerlast und eine 2,5-A-Spitze beim Einschalten hergibt.

Einfache Installation vom Anwender

Wir hatten die externe Version im Test. Die Installation ist recht einfach und entspricht der üblichen Prozedur des Einbaus zusätzlicher Massenspeicher. Um das zu beweisen, haben wir ohne einen Blick in das Handbuch zu werfen, den Adapter in einen kurzen Slot gesteckt und den Computer (einen IBM AT02) wieder zugeschraubt. Blieb noch, ein Kabel zwischen Adapter und Laufwerk zu stecken, eine freie Steckdose für den Netzanschluß zu suchen, und das Thema Hardware war erledigt. Natürlich gibt es noch ein paar Jumper, um bei schon belegten Interrupts ausweichen zu können, und selbstverständlich hat der Hersteller vorgesehen, auch mehrere Laufwerke anzuschließen.

Auch die Software-Installation ist sehr einfach. Nachdem man sich von der mitgelieferten Diskette eine Sicherungs-Kopie angelegt hat, kopiert man alle Files auf die Boot-Diskette oder auf die Hard-Disk. Nun ergänzt man CONFIG.SYS um die Zeile »device=sysdrive.sys« und bootet neu. Damit ist schon alles geregelt, was das Laufwerk betrifft.

Jetzt muß wie bei anderen Festplatten die Syquest-Platte formatiert und partioniert werden. Letzteres heißt, daß man wegen der DOS-Grenze von 32 MByte pro Laufwerk die Platte in zwei logische Laufwerke teilen muß. Wenn es schon ein Laufwerk C gibt, entstehen dann die Laufwerke D und E. Das Menü bietet zuerst 2 x 21 MByte an, wir haben uns jedoch für 32 und 11 MByte entschieden.

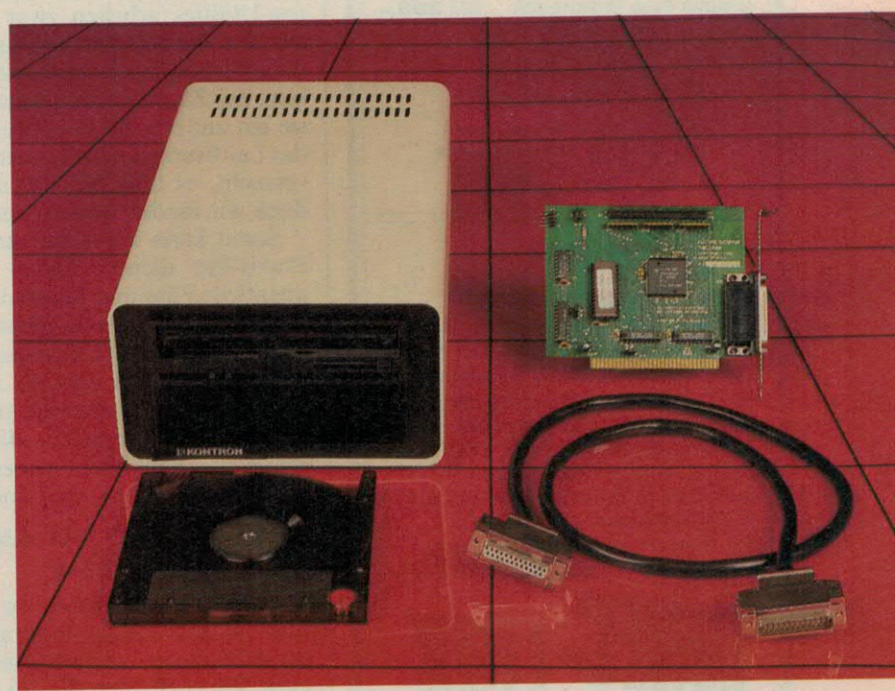
Die Wechselplatte hingegen ist in einem durchaus nicht dichten Gehäuse verpackt, und im Laufwerk sind die Köpfe ebenfalls frei. Wird die Wechselplatte eingeschoben, geht eine Klappe auf, und die Köpfe (je Seite einer) schwenken ein, ohne die Platte zu berühren. Aber was macht der Staub?

Drei Lösungen wirken gleichzeitig. Zuerst wird beim Einschalten (also nach jedem Einschub) die Drehzahl auf über 4500 Umdrehungen pro Minute hochgefahren und dann erst auf die Betriebsdrehzahl gesenkt. Damit werden Staubkörner schlicht weggeschleudert. Die extrem glatte Plattenoberfläche bietet dem Staub keine Haftung.

Die Köpfe sind auf einer starren Gabel befestigt, die über die Platte greift. Der Abstand ist immer konstant und im Vergleich zu dem von Festplatten sehr groß.

Die Cartridge ist staubempfindlich

Ein Aufsetzen der Köpfe ist somit nicht möglich. Die dritte Maßnahme heißt »immer Staubsaugen«. Die Cartridge ist innen so geformt, daß die Platte wie ein rasend schneller Ventilator wirkt.



Die Syquest-SQ555-Wechselplatte wird als komplettes System mit speziellem Controller angeboten

Festplatten werden in einem luftdichten Gehäuse betrieben, da das kleinste Staubkorn für sie »tödlich« ist. Spezielle Vorrichtungen oder Programme sorgen dafür, daß die Köpfe nach dem Ausschalten auf einer unkritischen Spur abgesenkt werden (parken). Im Betrieb fliegen sie im Millimeterbruchteil-Abstand über der Platte. Und dennoch gibt es Head-Crashs, und jeder Anwender treibt viel Aufwand für Sicherungskopien, um für den Fall der Fälle gerüstet zu sein.

Das hat zum Ergebnis, daß die Luft im Gehäuse etwa einmal pro Sekunde ausgetauscht wird. Angesaugt wird zwar die Außenluft, doch genau dort, wo die Luft in die Cartridge einströmt, befindet sich ein Papierfilter.

Im Gegensatz zu Diskettenlaufwerken sorgt eine sinnvolle Sicherung dafür, daß die Platte nicht im Betrieb (also noch drehend) ausgeworfen werden kann. Man muß zuerst auf eine Taste tippen und ein paar Sekunden warten, bis eine

deutsch
PC Tools deLuxe

Disk und File Utility, die resident gemacht werden kann. Enthält UnDelete, Verify, Format sowie die neuen Funktionen UnFormat von Harddisks, schneller Backup und Restore von Harddisks, COMPRESS, um die Performance von Festplatten zu verbessern, PcCache für Geschwindigkeitssteigerung und noch sehr viel mehr.
Einführungspreis DM **125,–**

Norton Guides

Das ultimate Programmiertool zur Steigerung der Produktivität für Programmierer aller Art: die On-Line Datenbank. Ersetzt das Sucher in Handbüchern durch eine einzige Tastenkombination – ohne das darunterliegende Programm verlassen zu müssen. Anzeige der Datenbank auch im Full-Screen Modus. Neben den Datenbanken zu C, OS/2 Kernel, Assembler, Basic oder Pascal ist auch der Aufbau eigener Datenbanken leicht möglich.

Instant Access Programm und jeweils eine Datenbank DM **268,–**

THE NORTON GUIDES
For people who hate manual labor.

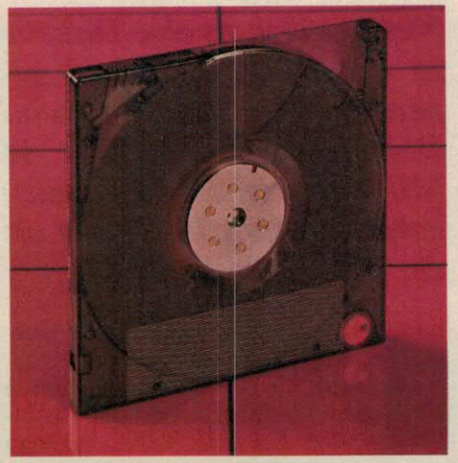
Direc-Link

Ist der schnelle Dateitransfer (superschnell!) Datei – oder Dateigruppenweise mit über 130 KB über parallele bzw. serielle Schnittstellen – die perfekte Verbindung zwischen Desk-Tops und Lap-Tops. Mit Programmdisketten im 5,25″ und 3,5″ Format, schnell und einfach zu benutzen durch einfaches Point & Shoot, inklusive komplettem ser. / par. Kabelsatz und deutschem Handbuch. DM **345,–**

DIREC-LINK

H+B EDV
H+B EDV
H. Auerbach
Olgastr. 4 · 7992 Tettnang 1
Telefon (0 75 42) 63 53
Tx 734236 · Fax (0 75 42) 5 25 10

Kontrolleuchte ausgeht. Erst danach wird die Blockade des Auswurfhebels aufgehoben. Dabei schließt sich automatisch die Öffnung auf der Rückseite, in die der Kopfträger eingeschwenkt worden ist.



Die Wechselplatte ist in einem durchsichtigen Gehäuse untergebracht

Der Hersteller gibt eine Spurwechselzeit von 7 ms und eine durchschnittliche Zugriffszeit von 25 ms an. Will man das überprüfen, wird es schwierig. Die Norton-Utilities arbeiten zwar einwandfrei mit der Wechselplatte zusammen, doch die üblichen Testprogramme zur Ermittlung der Zugriffszeiten versagen hier, da sie ein anderes BIOS voraussetzen oder das Laufwerk nicht erkennen. Wir haben versucht, es über SETUP anzumelden, doch wir fanden keinen passenden Typ.

Somit kann ich leider nur mit einem Praxis-Test dienen. Dabei werden sequentielle Files und Random-Files angelegt, geschrieben und gelesen. Der Test läuft einmal mit 512 Blöcken zu 512 Byte und dann mit 64 Records zu 4 KByte. Diese Meßwerte haben wir mit denen einer Festplatte verglichen, die mit 33 ms mittlerer Zugriffszeit gemessen wurde. Ergebnis: die 25 ms sind korrekt.

Software als Zugabe serienmäßig

Naturgemäß gehören zu einem solchen System einige Programme, doch der Anbieter liefert noch Diverses als Zugabe. Wirklich nötig für den Betrieb sind der Device-Driver und das Programm zur Initialisierung neuer Platten. Darüber hinaus werden noch geboten: eine schnelles 1:1-Kopierprogramm zwischen zwei Wechselplatten, sofern man zwei dieser Laufwerke hat, einige Diagnoseprogramme und eine komfortable Menü-Utility, die auch allgemein verwendbar ist.

Interessanter ist jedoch das BIOS. Zur Verfügung gestellt wird eine Schnittstelle zur Wechselplatte, die zum Interrupt 13H kompatibel ist. Der bemerkenswerte Unterschied zu einem Standard-Plattentreiber liegt darin, daß das BIOS überwacht, ob eine Platte eingelegt und betriebsbereit ist, und ob die Platte nicht zwischenzeitlich gewechselt wurde. Da auch ein Schreibschutz möglich ist, muß sogar das kontrolliert werden. Da das alles normale DOS-Fehlermeldungen erzeugt, kann ein Programm (und der Anwender) darauf wie bei den entsprechenden Disketten-Meldungen reagieren.

Unter DOS 3.3 gibt es den Befehl XCOPY, mit dem man ganze Platten mit sämtlichen Unterverzeichnissen kopieren kann, aber dieser Befehl hat nicht funktioniert. Der Hersteller gab auf Rückfrage an, daß bereits ein neuer Adapter mit neuem BIOS entwickelt werde.

Das Handbuch liegt zur Zeit nur in englischer Sprache vor. Der Anbieter legt eine vierseitige deutsche Installationsanweisung bei, die auch reicht, zumal sich das System wie eine übliche Festplatte verhält und auf alle DOS-Befehle reagiert. Die einzige Ausnahme ist FORMAT, für das SFORMAT anzuwenden ist.

Trotz vieler harter Tests konnten wir keine Fehler feststellen. So gesehen muß das Produkt gut sein, denn Atari hat eine Wechselplatte zum selben Preis angekündigt, die identisch mit der ist, über die wir hier reden.

(Peter Wollschlaeger/pf)

Auf einen Blick: Syquest SQ555

Typ: Wechselplatte
Kapazität: 44 MByte formatiert für PC-DOS
Seiten: 2, gemeinsamer Schreibschutz
Köpfe: 2
Drehzahl: 3220 U/Minute
Spuren: 1278 + 4 Reserve je Seite
Spurdichte: 1086 tpi
Aufzeichnung: 23316 bpi
Zugriffszeiten:
Spur/Spur: 7 ms
Durchschnitt: 25 ms
Maximal: 42 ms
Schnittstelle: SCSI
Transferrate: 600 KByte/Sekunde
Stromversorgung: 12 V, 0,8 A
5 V, 0,8 A
2,5 A beim Einschalten
Verbrauch: drehend 13,5 W
Zugriff 15,0 W
Preis (inkl. MwSt.):
Einbauversion inkl. Adapter u. Software: 3084 Mark
Externe Version: 4001 Mark
Platte 44 MByte: 319 Mark

Pixie und Slidewrite Plus

Bunte Bilder für Präsentationen

Pixie und Slidewrite Plus sind zwei Grafikprogramme. Während bei Slidewrite Plus die Daten in Tabellen eingegeben werden, arbeitet Pixie mit der Bedieneroberfläche Windows. Pixie kostet 695 und Slidewrite Plus 1080 Mark, jeweils plus Mehrwertsteuer.

Jedes Unternehmen produziert Tag für Tag eine große Anzahl von Daten: verkaufte Produkte, Umsatz- und Kostenentwicklung für Rohstoffe, Löhne, Gehälter etc. Um die Trends und Entwicklungslinien aus diesem Zahlengewirr rechtzeitig zu erkennen, lassen sich die Werte mit Software für Geschäftsgrafiken in anschauliche Bilder verwandeln. Torten-, Balken- und Liniendiagramme zeigen auf einen Blick die wesentlichen Kennziffern. Businessgrafiken sind auch wichtige Hilfsmittel bei der Präsentation von Produkten, in der Werbung, für die Darstellung wirtschaftlicher Zusammenhänge und die grafische Umsetzung von Meßdaten. Die erfaßten Werte lassen sich als Dia oder auf Overheadfolie ausgeben und in einer Präsentation einsetzen.

Pixie: grafische Bedieneroberfläche

Die englischsprachigen Programme Pixie und Slidewrite Plus sind typische Vertreter für die Businessgrafik-Software. Slidewrite Plus ist ein Standalone-Programm. Für Pixie benötigt ein Anwender Windows 2.0 oder Windows 386. Die grafische Bedieneroberfläche vereinfacht die Einarbeitung in das Programm. Mit Slidewrite Plus sind die Daten in Tabellenform einzugeben und werden dann in die gewünschte Grafikform umgewandelt.

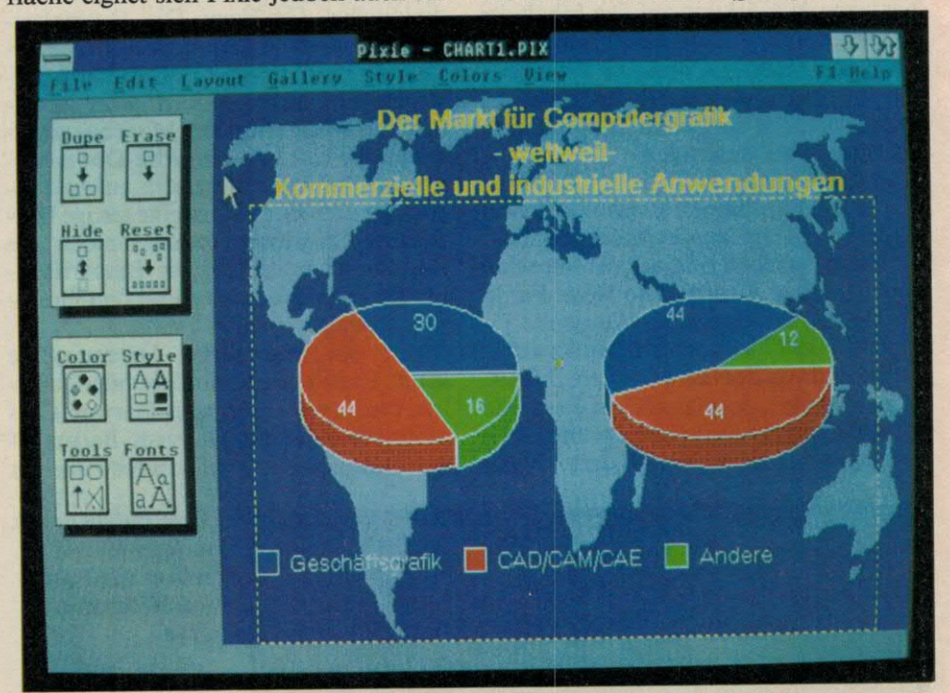
Beide unterstützen die Ausgabe auf Laserdruckern. Da Pixie als Windows-Anwendung läuft, erfolgt auch die Ausgabe über die in Windows installierten Drucker. Grafiken von Slidewrite Plus lassen sich mit Plottern und als Dia ausgeben. Für die Weiterverarbeitung in Desktop Publishing-Programmen sind die Grafiken als TIFF-Dateien (Tag Image File Format) zu speichern. Die Verbindung zur Außenwelt schafft Pixie über die Zwischenablage (das Clipboard) von Windows. Direkt importieren und exportieren lassen sich Dateien von und zu dem Grafikprogramm Mirage.

Hier liegt auch eines der Haupteinsatzgebiete von Pixie: In großen Unternehmen ist ein Arbeitsplatz eines Grafikers oder Designers beipielsweise mit Mirage ausgestattet und andere Mitarbeiter, die nur von Zeit zu Zeit mit Grafiken arbeiten, übergeben ihre Ergebnisse an den Mirage-Arbeitsplatz. Beispielsweise werden bei Computer persönlich die Grafiken auf der Titelseite oder die Aufmacher von Schwerpunktthemen mit Mirage gezeichnet. Die Entwürfe dazu können von Redakteuren stammen, die ihre Datei dann an den Layouter, der mit Mirage arbeitet, weitergeben.

Mit seiner grafischen Bedieneroberfläche eignet sich Pixie jedoch auch für Anwender, die nur ab und zu eine Grafik verwenden. Die wichtigen Menüs sind als Symbole auf dem Bildschirm vorhanden und auch eine Sekretärin braucht sich dann nicht durch mehrere Menüs zu hangeln, bevor eine Grafik steht. Slidewrite Plus orientiert sich dagegen von seiner Bedienung her eher an Programmen wie Harvard Presentation Graphics oder Chart. Beide Programme sind mit einer Maus als Eingabegerät zu bedienen.

Getestet wurden Pixie und Slidewrite Plus Version 2.1 auf einem AT-Kompatiblen und einem Compaq 386, jeweils mit einem Farbmonitor. Als Ausgabegeräte wurden ein Matrixdrucker (NEC P2200) und ein Laserdrucker mit einer HP Laserjet Plus-Emulation verwendet. Als Eingabegeräte standen eine Logitech- und eine Microsoft-Maus zur Verfügung.

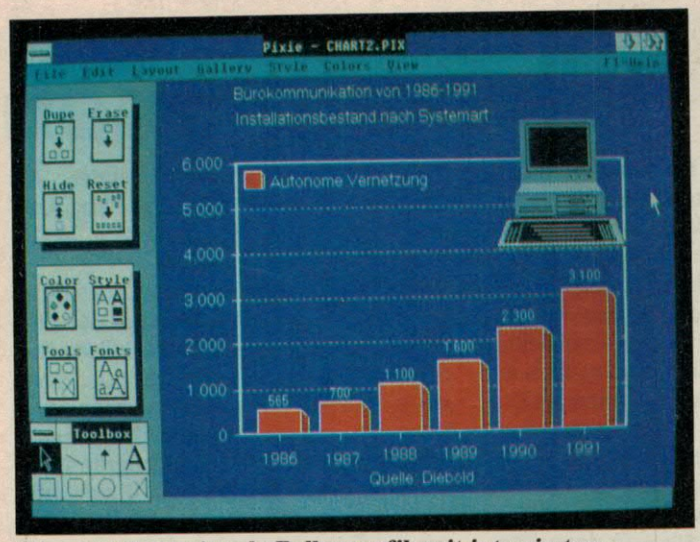
Als Windows-Anwendung ist Pixie im Windows-Unterverzeichnis auf der Festplatte zu installieren. Erst nach dem Aufruf von Windows steht Pixie zur Verfügung. Von seiner Philosophie her kommt Pixie demjenigen entgegen, der nur gelegentlich mit einem Grafikprogramm arbeitet. Um ein Diagramm zu zeichnen, bietet es einem Anwender fertige Vorlagen an, die er dann seinen Wünschen entsprechend ändert, seien es Balken-, Linien- oder Kreisdiagramme und deren dreidimensionale Darstellung. Als weitere Grafikformen sind Flächendiagramme und Mischformen (gestapelte Balken und Linien mit Balken verbunden) vorhanden.



Der Markt für Computergrafiken dargestellt mit Pixie

Bei der Arbeit mit Pixie verbleibt der Anwender immer auf seiner grafischen Bedieneroberfläche und wählt die Befehle aus den Pull-Down-Menüs oder dem Dashboard, ein Armaturenbrett wie bei einem Auto, aus. Die Befehle aus den Menüs sind gedacht, um die gesamte Darstellung einer Grafik (Hintergrund, Vordergrund, verschiedene Diagrammarten etc.) zu ändern. Mit den Symbolen des Dashboards werden die Einzelheiten (Schriftart, Farbe, Objekte kopieren etc.) manipuliert.

In einer vorhandenen Grafik dient die Funktion Dupe dazu, einzelne Objekte



Eine dreidimensionale Balkengrafik mit integriertem Computersymbol

Fertige Figuren aus der Bibliothek von Slidewrite Plus

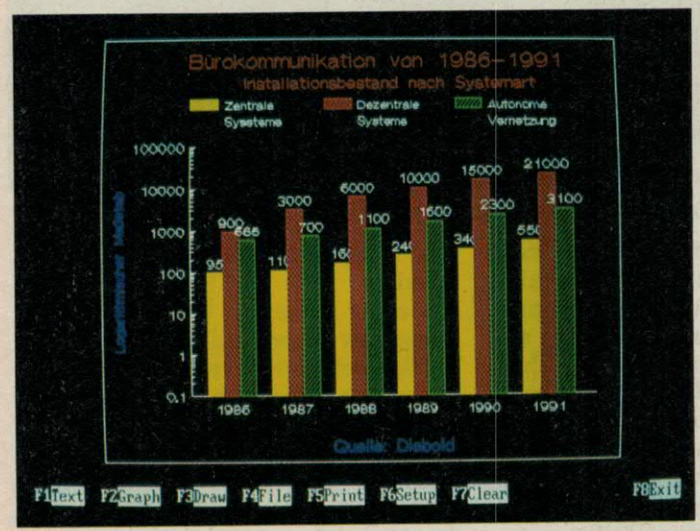
zu kopieren, beispielsweise einen Balken in einer Balkengrafik oder eine Torte in einer Tortengrafik hinzuzufügen. Dupe hat keine Auswirkung auf den Inhalt der Zwischenablage. Um Zeichnungen von dort, das heißt aus anderen Windows-Anwendungen in eine Pixie-Grafik zu importieren, ist der Befehl Copy aus dem Edit-Menü zu verwenden.

Eine nützliche Hilfe beim Zeichnen bieten die Funktionen Erase und Reset. Erase löscht ein ausgewähltes Zeichenobjekt, beispielsweise eine unerwünschte Linie in einer Grafik. Die Reset-Funktion leistet das Gegenteil. Wurde die Titelzeile einer Grafik zunächst links der Y-Achse und von dort an die untere Bildseite positioniert, so plaziert ein Reset die Titelzeile wieder an ihren ursprünglichen Ort zurück. Reset funktioniert als ein mehrfaches Undo. Während die Undo-Funktion von Pixie nur die letzte Aktion rückgängig macht, bewirkt Reset ein mehrstufiges Undo: Zeichenobjekte und Texte werden wieder an ihre Ausgangsposition gebracht.

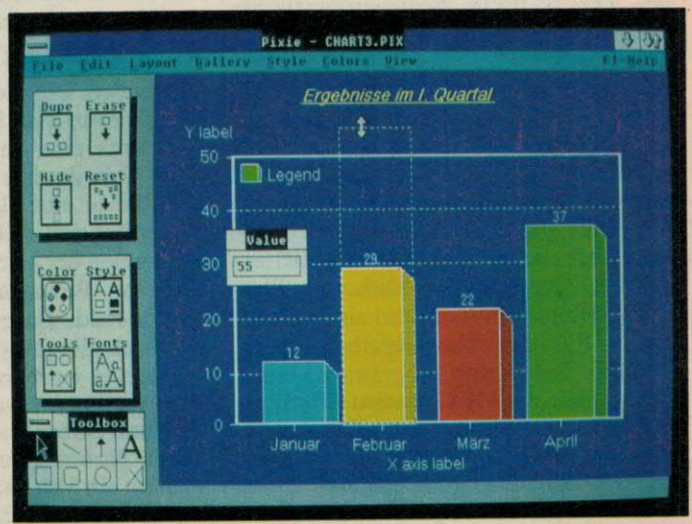
Als Windows-Anwendung orientiert sich Pixie bei der Bedienung an Windows. Es ist gedacht für die schnellen, individuellen Grafiken: Die Quartalsergebnisse einer Abteilung kann eine Sekretärin rasch in einer Balkengrafik darstellen, auf einem Laserdrucker ausgeben und an die einzelnen Mitarbeiter verteilen. Sie ruft aus dem Pull-Down-Menü den Punkt Balkengrafik auf und erhält auf dem Bildschirm eine fertige Darstellung. Sie löscht dann einfach die Bildüberschriften und die Beschriftungen der X-und Y-Achsen und fügt ihre eigenen hinzu.

Für die eigentliche Dateneingabe kennt Pixie keine Formulare oder Tabellen, wie sie von Chart oder Harvard Graphics bekannt sind. Der erste Balken einer Balkengrafik, ähnlich auch bei einer Kreisgrafik, wird mit der Maus ausgewählt. In einer Dialogbox erscheint dann der aktuelle Wert des Balkens. Er läßt sich mit dem neuen Wert überschreiben und der Balken ändert dann automatisch seine Größe entsprechend dem eingegebenen Wert. Noch einfacher geht es mit der Maus. Die obere Kante des Balkens wird nach unten oder oben verschoben und daraufhin ändert sich auch der Zahlenwert in der Dialogbox. Überschreitet der neue Wert die Skalierung auf der Y-Achse, so sorgt Pixie automatisch für eine neue Skalierung: Betrug der höchste Wert auf der Y-Achse bisher 50 Einheiten und der neue eingegebene Wert ist 91, so ändert Pixie die neue Skalierung auf 100 Einheiten auf der Y-Achse. Pixie nimmt dem Anwender also eine ganze Menge Arbeit ab.

Um bei dem Beispiel der Quartalsergebnisse zu bleiben: Gibt die Sekretärin für den ersten Balken den Namen Januar ein, sorgt Pixie automatisch dafür, daß die folgenden beiden Balken Februar und März heißen. Das gleiche funktioniert auch mit den Namen Quartal I,



Eine Balkengrafik in logarithmischem Maßstab bei Slidewrite Plus



Mit Mauszeiger oder über die Dialogboxen läßt sich der Februar-Wert ändern

Quartal II etc., den Wochentagen, römischen Ziffern von I bis IV und Jahresangaben.

Pixie ist jedoch nicht beschränkt auf die Darstellung von Balken, Linien und Kreisen. Vorhanden ist eine umfangreiche Bibliothek von Zeichnungen, die als Mirage-Dateien, dem großen Bruder von Pixie, vorliegen. Das Angebot reicht von einer Welt- und Europakarte, über stilisierte Computer und Disketten bis hin zu männlichen und weiblichen Figuren. Sie können in selbstgefertigte Grafiken eingebunden werden. Pixie erlaubt, die zusätzlichen Bildelemente in den Vorder- oder Hintergrund zu plazieren. Durch entsprechende Gestaltung und Ausnutzung der Fähigkeiten von Pixie steht der Fantasie des Part-Time-Grafikers oder Designers nichts mehr im Wege.

Auf den ersten Blick präsentiert sich Slidewrite Plus spartanischer als Pixie mit seiner grafischen Bedieneroberfläche. Außer dem leeren Bildschirm ist unmittelbar nach dem Start am unteren Bildschirmrand nur die Belegung der Funktionstasten zu sehen. Die umfang-

Slidewrite Plus mit mathematischen Zeichen

reichen Fähigkeiten des Programms verbergen sich in den tief geschachtelten Menüs und Untermenüs. Selbst ein mathematisch-technischer Zeichensatz steht zur Verfügung. Wird er aktiviert, ändert sich die gesamte Belegung der Tastatur. Das gesamte griechische Alphabet von Alpha bis Omega läßt sich damit eingeben.

Zur eigentlichen Dateneingabe für Grafiken verwendet Slidwrite Plus Bildschirmformulare, in denen die Datensätze eingetippt werden. Die nackten Zahlen verwandelt Slidewrite Plus in eine Auswahl von sieben Diagrammarten: Balken, Linien, Punkte, Flächen, gemischte Linien und Balken, Hi-Low-Darstellung und Kreise. Bis zu acht Datenserien mit 500 Werten lassen sich darstellen. Bei der Beschränkung auf eine Datenserie erlaubt Slidewrite Plus maximal 4000 Werte. In der Realität dürften diese Werte jedoch kaum erreicht werden.

Sind die Daten einmal eingegeben, erfolgt der erste »Probeausdruck« auf dem Bildschirm. Dabei zeigen sich auch die Unterschiede zu Pixie. In einer umfangreichen Grafik mit erläuterndem Text als Bildüber- und -unterschrift baut Slidewrite Plus die Grafik schneller auf als Pixie. Für sehr umfangreiche Grafiken empfiehlt sich bei Pixie ein Personal Computer der 386er-Klassse. Der Bildaufbau erfolgt damit deutlich schneller. Das glei-

R&P GMBH
BOXGRABEN 131-133
D-5100 AACHEN
TEL. (02 41) 40 24 07
+ 40 24 71
FAX (02 41) 40 24 20

dBü

WIR WÜRDEN UNSER DBÜ GERN MIT ANDEREN PRODUKTEN VERGLEICHEN . . .
FRAGT SICH NUR WOMIT ? ? !

E S G I B T
K E I N E N
A N D E R E N

dBASE*-COMPILER/
dBASE* NACH C-ÜBERSETZER
MIT VERGLEICHBAREN
LEISTUNGSMERKMALEN

DOCH
URTEILEN
SIE SELBST

dBü

- C-QUELLCODE AUS dBASE*-CODE
- LAUFFÄHIGE EXE.-FILES
- LIZENZFREIE WEITERGABE DER MIT DBÜ ERSTELLTEN EXE.-FILES
- HOHE PORTABILITÄT DER ERSTELLTEN dBASE*-PROGRAMME
- UMFANGREICHER BEFEHLSVORRAT PROMPT/MENU/SAVE/RESTORE SCREEN
- NETZWERKFÄHIGES PROGRAMMERGEBNIS
- INTEGRIERTER C COMPILER/LINKER
- DEUTSCHE BENUTZEROBERFLÄCHE
- DEUTSCHES HANDBUCH

GEBEN SIE SICH NICHT MIT WENIGER ZUFRIEDEN!

BRINGEN AUCH SIE ÜBERRASCHENDES TEMPO IN IHRE dBASE*-PROGRAMME! AB SOFORT ERSTELLEN SIE C PROGRAMME, AUCH WENN SIE DIESE PROGRAMMIERSPRACHE NICHT BEHERRSCHEN.

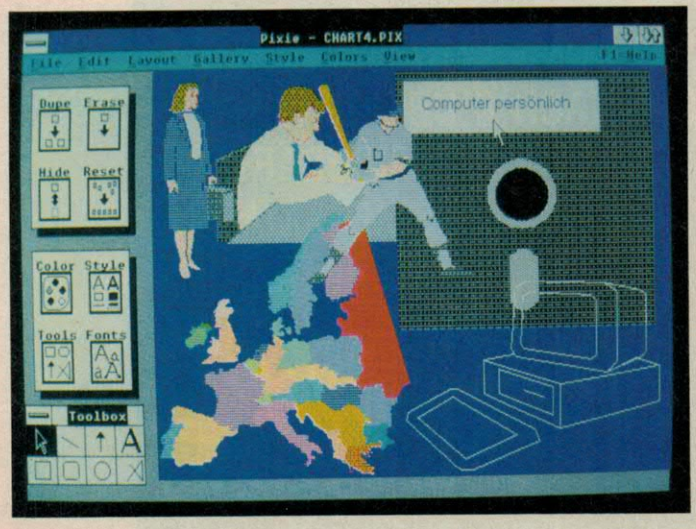
dBü DM 498,– dBü JUNIOR DM 348,–
dBü DEMODISKETTE/DATENBLÄTTER DM 10,–
EINFÜHRUNGSPREIS (BIS 30. 09. '88)

WIR SUCHEN NOCH EXKLUSIV-DISTRIBUTOREN EUROPAWEIT.

*dBASE IST EIN EINGETRAGENES WARENZEICHEN DER FIRMA ASHTON-TATE

che gilt für Slidewrite Plus. Bei geringerem Datenvolumen genügt für beide Programme ein AT oder dazu kompatibler Personal Computer.

Will ein Anwender die Daten statt in einem Balken beispielsweise in einem Kreisdiagramm darstellen, wählt er mit den vorhandenen Daten einfach die andere Darstellungsform. Ein Kreisdiagramm mit Prozentangaben und einem herausgehobenen Kreissegment bietet sich an, falls nur eine Datenserie, nur ein Datensatz vorliegt. Bei einer Veränderung der Darstellungsform sind auch bei Pixie die Daten nicht ein zweites Mal einzugeben. Auch hier braucht der Anwender mit den bereits vorhandenen Daten lediglich eine andere Darstellungsform anzuwählen, beispielsweise statt einer Liniengrafik ein Kreisdiagramm. Pixie stellt sie dann automatisch in der neuen Grafikform dar.



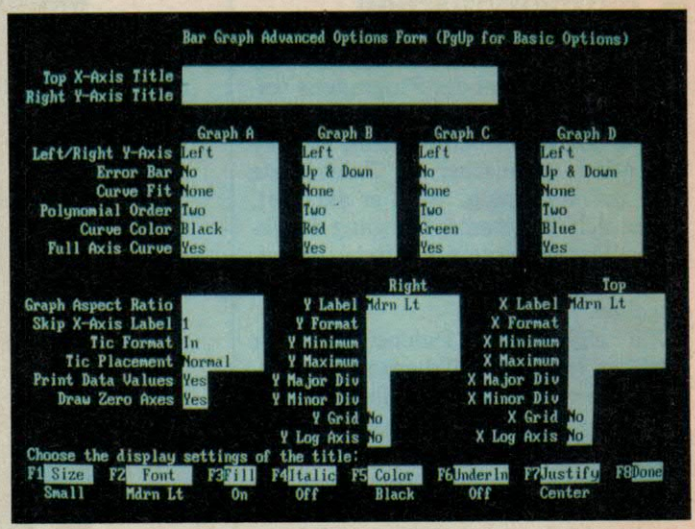
Sieben fertige Grafiken aus der Symbol-Bibliothek von Pixie

Im direkten Vergleich erweist sich Pixie eher geeignet für einfache Grafiken und Anwender, die nur ab und zu eine Grafik benötigen. Slidewrite Plus richtet sich dagegen an den Spezialisten, obwohl auch weniger umfangreiche Darstellungen damit machbar sind. Für solche Zwecke wäre Slidewrite Plus jedoch nicht ausgelastet. Das Programm ist gedacht für Anwender, die häufig grafische Darstellungen benötigen.

Durch seine umfangreichen Fähigkeiten, Grafiken darzustellen, eignet sich Slidewrite Plus auch für wissenschaftliche Zwecke. Die X- und die Y-Achse lassen sich im logarithmischen Maßstab einteilen. Eine Fähigkeit, über die Pixie nicht verfügt. Bei der Auswertung von Meßdaten erlaubt Slidewrite Plus Fehlermargen in der Grafik mit abzubilden. Um beispielsweise aus umfangreichen Zeitreihen Trends zu erkennen, steht die Funktion Curve Fit (Kurvenanpassung) zur Verfügung. Sie arbeitet mit der Methode der kleinsten quadratischen Abweichung von einer gedachten Trendlinie. Die Funktion Statistik gibt detaillierte Auskünfte über eine Meßreihe. Standardmäßig liefert sie Angaben zur Anzahl der Meßdaten, Mittelwert, Durchschnitt, Standardabweichung, Standardfehler etc.

Im Zusammenhang mit solchen Auswertungen wird auch deutlich, warum der mathematische Zeichensatz vorhanden ist. Mathematisch und technisch orientierte Anwender benötigen sie für die Beschriftung ihrer Grafiken.

Leichte Schwächen besitzt Slidewrite Plus bei der Darstellung von Kreisdiagrammen. Hier erlaubt das Programm lediglich zehn Kreissegmente, einzelne Tortenstücke. Es lassen sich wohl Daten für zwölf Segmente eingeben, Slidewrite Plus stellt dann in der Kreisgrafik aber nur zehn dar. Der Anwender kann für jedes einzelne Segment festlegen, ob es in der Grafik herausgehoben (exploded) sein soll.



Bei Slidewrite Plus stehen Parameter für die Grafikgestaltung zur Verfügung

Pixie hat in diesem Punkt mehr zu bieten. Im Test akzeptierte das Programm klaglos 36 Kreissegmente. Der Überblick geht bei einem solchen Diagramm jedoch verloren. In der Praxis können aber

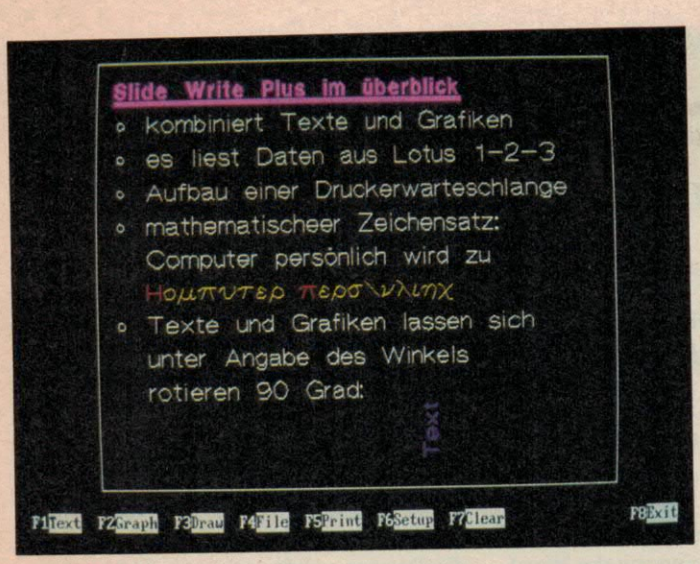
Zehn Kreissegmente bei Slidewrite Plus

schon Fälle vorkommen, bei der 12 bis 14 Kreissegmente darzustellen sind. Um beispielsweise die prozentualen Anteile von 14 Produkten am Verkaufserfolg in einer Kreisgrafik abzubilden, müßte ein Anwender sich bei Slidewrite Plus auf neun Produkte beschränken. Die anderen vier Produkte müßten in einer Untergruppe zusammengefaßt werden. Zum Vergleich: Auch ein anderes bekanntes Grafikprogramm wie Harvard Graphics erlaubt nur maximal 12 Kreissegmente.

Pixie und Slidewrite Plus sind auch geeignet für freihändige Zeichnungen: Linien, Rechtecke, Quadrate und Kreise. Mit Pixie werden sie aus der Toolbox, dem Werkzeugkasten für die Zeichengeräte, angesteuert. Slidewrite Plus verwendet dazu den Menüpunkt Draw, zeichnen. Einzelne Objekte, Schriftzüge und eigene Zeichnungen, lassen sich mit Slidwrite Plus gegen den Uhrzeigersinn rotieren. In beiden Programmen sind diese Fähigkeiten dazu gedacht, Geschäftsgrafiken individuell zu ergänzen und zu gestalten. Pixie und Slidewrite Plus sind jedoch keine ausgesprochenen Zeichenprogramme. Ihr Einsatzgebiet sind die Präsentationsgrafiken.

Ähnlich wie bei Pixie ist auch bei Slidewrite Plus eine umfangreiche Bibliothek mit fertigen Logos, Symbolen, aus allen denkbaren Anwendungsgebieten vorhanden. Das Angebot reicht von Verkehrsmitteln über stilisiertes Computerzubehör bis zu Symbolen für Programmablaufpläne und Kästen für Organigramme.

Als Windows-Anwendung arbeitet Pixie mit den Zeichensätzen von Windows. Unterstützt werden auch die Zeichensätze von Zenographics. Die Zeichensätze von Windows, beispielsweise Helvetic und Times Roman, sind Bitmap Fonts, gedacht für die Ausgabe auf dem Bildschirm. Jeder Bildpunkt, jedes Pixel, wird einzeln angesteuert. Diese Zeichensätze stehen jedoch nur in bestimmten Größen zur Verfügung und eignen sich weniger für die Ausgabe auf hochauflösenden Laser-Druckern, Digital-Kameras oder Farbdruckern. Zenographics Fonts, beispielsweise Swiss, sind Vektor-



Wichtige Funktionen von Slidewrite Plus im Überblick

grafiken. Hier besteht eine Grafik aus einzelnen Linien, definiert durch einen Anfangs- und einen Endpunkt. Polygonale Fonts (Vektorgrafiken) erscheinen auf dem Bildschirm langsamer als Bitmap Fonts.

Für die Konstruktion von Diagrammen auf dem Bildschirm ist es daher sinnvoll die Zeichensätze von Windows zu verwenden. Erst bei der hochauflösenden Ausgabe sollten die Zeichensätze von Zenographics eingesetzt werden.

Slidewrite Plus besitzt sechs Zeichensätze: Modern Light, Modern Medium, Modern Bold, Roman Medium, Roman Bold und einen griechisch-mathematischen Zeichensatz. Diese Zeichensätze lassen sich in fünf Größen (Giant, Large, Medium, Small und Tiny) verwenden. Nur Slidewrite Plus kennt Makros. Das ist vor allem dann nützlich, wenn ein Anwender häufig mit dem Programm gleichartige Funktionen ausführt. In einem Makro sind mehrere Befehlsfolgen hintereinander gespeichert. Das Programm besitzt keine eigene Makrosprache. Mit einem Editor oder einem Textprogramm lassen sich in einer Textdatei die Tastendrücke eingeben und dann ähnlich wie bei einem Tonbandgerät mit Slidewrite Plus »abspielen«.

Vorbildliche Dokumentation

Beide Programme bieten über einen Datenaustausch Anschluß an die Außenwelt. Pixie erlaubt die Datenübertragung aus Textdateien, Bit-Maps und über die Zwischenablage (das Clipboard) von Windows. Grafiken lassen sich über diesen Weg beispielsweise an PageMaker übergeben. Gespeichert im CGM-Format (Computer Graphics Metafile) ist auch der Ventura Publisher in der Lage, Pixie-Dateien einzulesen.

In Slidewrite Plus lassen sich ASCII-Dateien und Dateien aus Lotus 1-2-3 und Symphony importieren. Um ASCII-Dateien einzulesen, muß jedes einzelne Datenfeld durch ein Komma vom anderen getrennt sein, beispielsweise: I. Quartal, 34500,50.

Pixie und Slidewrite Plus bieten überzeugende Lösungen für Präsentationsgrafiken. Auch die jeweilige Dokumentation ist vorbildlich gestaltet. Bei Pixie ist sie auf den ersten Blick mit knapp 100 Seiten (englisch) etwas knapp ausgefallen. Eine ausführlichere Dokumentation ist bei der einfachen Bedienung des Programms mit seiner grafischen Oberfläche auch nicht notwendig. Alles, was ein Anwender für seine Diagramme und Schaubilder benötigt, ist auf dem Bildschirm zu sehen. Das Programm eignet sich vor allem für Anwender, die nur von Zeit zu Zeit ein Grafikprogramm einsetzen. Der zweite wichtige Anwendungsbereich liegt in der Zusammenarbeit mit seinem großen Bruder Mirage, ein Grafikprogramm für Layouter und Designer. Auch die 350 Seiten an Dokumentation von Slidewrite Plus bieten eine gute Hilfestellung bei der Arbeit mit dem Programm.

Auf einen Blick

Programmname: Pixie
Hardwarevoraussetzungen: IBM-kompatibler Personal Computer oder ein IBM-PS/2-Modell mit 640 KByte Hauptspeicher und Festplatte; VGA-, EGA- oder Hercules- oder eine dazu kompatible Grafikkarte; Maus als Eingabegerät, die mit Windows zusammenarbeitet
Softwarevoraussetzungen: läuft ab MS/PC-DOS 3.0 und benötigt die grafische Benutzeroberfläche Windows 2.0 oder Windows 386
Diagrammarten: Grafiken und Diagramme als Texte, Texte mit markierten Tabulatoren, Tabellen, Balken, Balken und Linien, Linien, Flächen, Torten und frei definierbare Zeichnungen; Bibliothek mit fertigen Zeichnungen von Mirage ist vorhanden
Preis: 695 Mark plus Mehrwertsteuer

Programmname: Slidewrite Plus
Harwarevoraussetzungen: IBM-kompatibler Personal Computer oder ein IBM-PS/2-Modell mit mindestens 390 KByte Hauptspeicher und einer Festplatte; unterstützt eine VGA-, EGA-, CGA-, Hercules oder eine dazu kompatible Grafikkarte; arbeitet nach Angaben des Herstellers zusammen mit einer Microsoft oder Mouse Systems-Maus
Softwarevoraussetzungen: läuft ab MS/PC-DOS Version 2.0
Diagrammarten: Balken, Linien, Punkte, Flächen, Balken und Linien, Hi-Lo-Darstellung (Höchst- und Tiefwerte), Torten und umfangreiche Variationen dieser Grafikarten; frei definierbare Zeichnungen; Bibliothek mit fertigen Symbolen ist vorhanden
Preis: 1080 Mark plus MwSt.

In dieser Ausstattung werden Pixie und Slidewrite Plus verkauft

Star-Manager PC:

Benutzeroberfläche für 100 Mark

Mit dem Star-Manager lassen sich sämtliche DOS-Befehle aus Pull-Down-Menüs aufrufen. Dazu kommen eine Menge nützlicher Utilities wie Terminkalender, Karteikasten, Taschenrechner und ein komfortabler Editor für Texte.

Das Betriebssystem MS-DOS hat schon so manchem Computer-Neuling Kopfzerbrechen bereitet. Schließlich wurde es zu einer Zeit entwickelt, als an so etwas wie eine grafische Benutzeroberfläche noch gar nicht zu denken war. Und nicht jeder kommt auf Anhieb mit englischen Begriffen wie BACKUP, RENAME oder DEBUG klar, schon gar nicht die zahlreichen Besitzer eines No-name-PC, bei denen oft noch nicht einmal ein DOS-Handbuch zum Lieferumfang gehört. Auf diese Anwendergruppe zielt der Star-Manager PC, der die Handhabung von Daten auf Diskette oder Festplatte vereinfacht. Der Eingangsbildschirm des Programms erinnert eher an die DIR-Auflistung über DOS, als an eine grafische Benutzeroberfläche. Denn auf eine ikonenartige Darstellung wie zum Beispiel bei GEM wurde bewußt verzichtet. Schließlich soll die Geschwindigkeit des Bildschirmaufbaus nicht durch unnötige grafische Spielereien verlangsamt werden. Über Pull-Down-Menüs lassen sich dann fast alle DOS-Befehle aufrufen. Zum Löschen, Kopieren oder Umbenennen werden die betreffenden Dateien einfach mit der Maus markiert. Dann wird im Menü der gewünschte Befehl angeklickt. Ebenso einfach lassen sich Disketten formatieren, kopieren oder auf Fehler überprüfen.

Was den Star-Manager aber wirklich interessant macht, sind eher solche Funktionen, die im DOS überhaupt nicht oder nur unzureichend verwirklicht wurden.

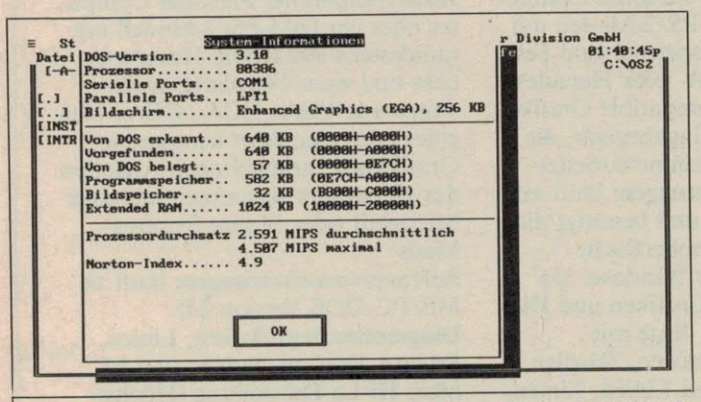
Der integrierte Editor ist fast schon eine kleine Textverarbeitung, die mit dem DOS-Vorbild EDLIN fast nichts mehr gemeinsam hat. Mit Hilfe der Maus können Textblöcke sekundenschnell markiert, gelöscht, kopiert oder verschoben werden. Auf Wunsch kann mit der Wordstar-Tastenbelegung gearbeitet werden, und sogar bestimmte Wörter oder Zeichenketten werden auf Knopfdruck gefunden oder durch andere ersetzt. Auch an Profis und Programmierer wurde gedacht. Neben einem RAM-Editor stehen noch Cluster- und Sektor-Editoren zur Verfügung. Über Funktionstasten kann zwischen Text- und hexadezimaler Darstellung hin- und hergeschaltet werden. Zu verbessern sind hier jedoch noch der Zeilenumbruch und die Druckfunktionen.

Die Utilities wie Taschenrechner, Karteikasten und Terminkalender werden durch Sonderfunktionen aufgewertet. Fast unglaublich, daß sie überhaupt in einem 100-Mark-Programm enthalten sind. So zum Beispiel die Fähigkeit der hexadezimalen Darstellung beim Taschenrechner oder der programmierbare Wecker im Terminkalender.

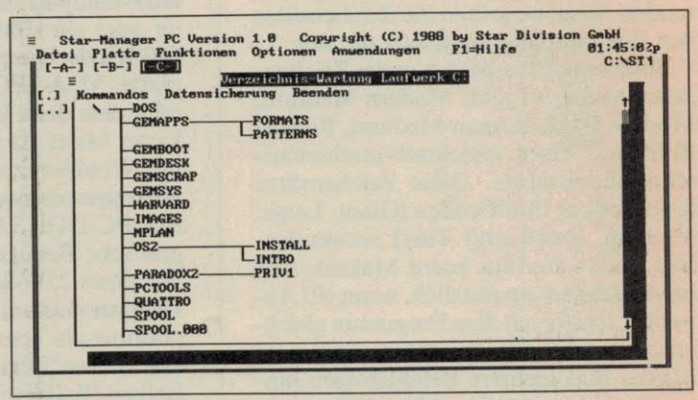
Eine wirklich sinnvolle Ergänzung zu DOS ist die Funktion Optimieren. Alle Verzeichnisse werden in die ersten Sektoren der Diskette oder Festplatte verlegt, die Dateien werden neu geordnet und dabei sequentiell abgelegt, was eine Menge unnötig belegten Speicherplatz freimacht. Vor allem Festplatten, die schon länger nicht mehr »aufgeräumt« wurden, profitieren von dieser Funktion.

Andere Programme lassen sich einbinden, die dann direkt aus dem Star-Manager heraus gestartet werden. Auch die integrierte ASCII-Tabelle, die Funktion Systeminformation mit Ermittlung von Prozessordurchsatz und Norton-Index, oder das ausführliche Handbuch (über 100 Seiten) sind Leistungen, die bei einem Programm dieser Preisklasse kaum jemand erwarten wird.

Der Star-Manager PC ist leicht zu bedienen, bietet sowohl für Anfänger als auch für Profis interessante Funktionen und besticht vor allem durch ein hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis. Trotzdem existieren noch einige Mängel (Beispiel: Editor) und »Kinderkrankheiten« (die Uhr sprang wiederholt nur alle 3 Sekunden um eine Sekunde weiter). Diese sollten sich jedoch vom Hersteller leicht in einer neuen Version beheben lassen. Insgesamt bietet der Star-Manager PC eine echte Alternative zur Kommando-orientierten Oberfläche von MS-DOS. (Daniel Sillescu/jw)



Der Star-Manager PC, eingesetzt auf einem 386er mit OS/2, gibt detaillierte technische Informationen



Die Verzeichnis-Funktion zeigt auf einen Blick alle in einem Laufwerk vorhandenen Verzeichnisse

Auf einen Blick:

Programmname: Star-Manager PC
Hardwarevoraussetzungen: PC/XT/AT mit mindestens 384 KByte Hauptspeicher, Festplatte sinnvoll
Betriebssystem: MS-DOS 3.0 oder höher (2.x-Versionen über speziellen Programmaufruf)
Lieferumfang: 1 Programmdiskette 5¼ Zoll, deutsches Handbuch mit Ringheftung
Preis: 98 Mark inklusive Mehrwertsteuer

Multimate II und PC Text4

Allroundtalente für Texte

Die Textprogramme PC Text4 und Multimate II haben in ihren neuen Versionen einiges zu bieten. Angefangen von Serienbrieffunktion bis hin zu Textbausteinen lassen sich die Programme in jedem Bereich einsetzen.

Zweifellos gehört die Textverarbeitung zu den Hauptanwendungen mit Personal Computern. Desktop Publishing-Programme mit den bildschirmorientierten WYSIWYG-Darstellungen ersetzen nicht die leistungsfähigen Textverarbeitungen konventioneller Art, die eher zur Darstellung von komplexen Dokumenten dienen.

Entscheidende Kriterien für den Einsatz von Textverarbeitungsprogrammen sind die Korrekturen während der Texteingabe, dazu gehören Löschen, Einfügen sowie das Überschreiben von einzelnen Zeichen und Textblöcken. Neben der Textbearbeitung sind Fettdruck und Unterstreichen bevorzugte Funktionen, um den Text zu gestalten. Das Suchen und Ersetzen von Passagen sind für Programme dieser Preisklasse genauso selbstverständlich wie eine automatische Rechtschreibprüfung. Für die Textbearbeitung sind Textbausteine, eine Serienbrieffunktion, das Rechnen im Text, die Spaltenbearbeitung und eine Fußnotenverwaltung wünschenswerte Hilfen. Selbstdefinierte Tasten- und Befehlskombinationen erleichtern wiederkehrende Arbeiten.

Bei der Beurteilung eines Programms sollte der Käufer darauf achten, daß es leicht zu bedienen ist und wie schnell man die wichtigen Funktionen erlernen kann.

Bei der Installation der Programme PC Text4 und Multimate II fällt auf, daß das IBM-Programm lediglich zehn IBM-Drucker unterstützt. Die Multimate II-Disketten enthalten dagegen Druckertreiber für alle gängigen Druckertypen. PC Text4 läßt sich in der neuen Version mit einer Maus bedienen. Das Laden eines Textes und das Drucken der Dokumente sind vom Hauptmenü aus zu starten. Um einen Text zu bearbeiten, unterscheiden beide Programme zwischen dem Editieren und dem Anlegen von neuen Dokumenten. Alle einfachen Korrekturen sind bei beiden Prüflingen erschöpfend genutzt worden. Buchstaben lassen sich im Einfüge- und Überschreibemodus eingeben. Wörter und ganze Absätze sind über einfache Befehlskombinationen zu kopieren, zu verlagern oder zu löschen.

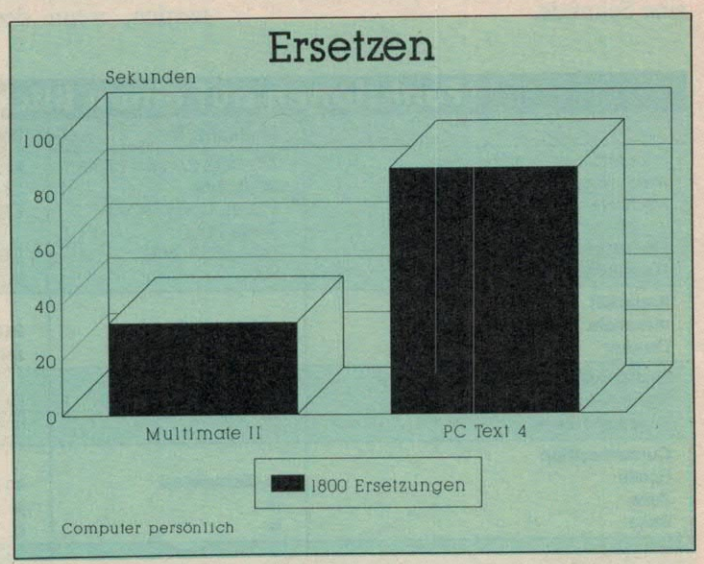
Die für die Textgestaltung notwendigen Befehle sollen an einem Beispiel erläutert werden. Um eine Zeile zu zentrieren, ist bei Multimate II die F3-Taste zu betätigen. Die formatierte Zeile wird am Bildschirm daraufhin zentriert angezeigt, wobei ein Steuerzeichen die Zentrierung sichtbar macht. Fettdruck sowie andere Textformatierungen werden jeweils durch eine Codierung am Bildschirm dargestellt. Bei PC Text4 erledigt der Funktionsblock F4 die oben genannte Textgestaltung. Bei diesem Programm wird jedes Steuerzeichen in der obersten Bildschirmzeile kommentiert, wenn sich der Cursor auf dem Code befindet. Das Dokument kann bei PC Text4 von den störenden Steuercodes befreit werden, damit am Bildschirm nur Text sichtbar ist. Neben Fettdruck und Unterstreichen bietet PC Text4 das Durchstreichen von Texten. Multimate II erlaubt außerdem noch Entwurfsdruck, Schöndruck und Schattendruck bei der Gestaltung des Textes. Bei PC Text4 läßt sich dies nur im Druckmenü realisieren. Dafür können die Absätze bei dem Programm verschiedene Formatierungen vorweisen. Blocksatz und linksbündiges Schreiben sind über Steuercodes einstellbar. Bei Multimate II erfolgt das Ausrichten des Dokumentes über die Druckfunktion. Dort ist neben linksbündig und Blocksatz auch die Mikrojustifikation einzurichten, wenn der Ausdruck in Proportionalschrift erfolgen soll.

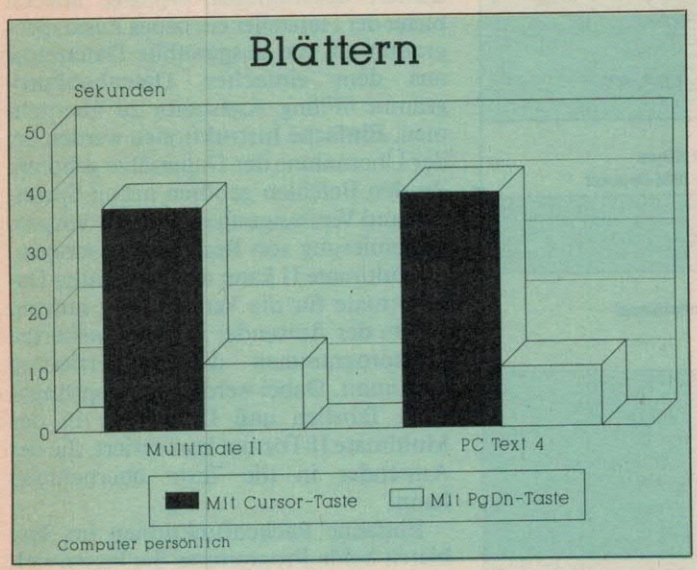
Die Leistungsfähigkeit eines PCs hängt auch stark von der Arbeitsgeschwindigkeit der Software ab. In einem direkten Vergleich werden die am häufigsten benutzten Funktionen geprüft.

Die Vergleiche wurden an einen IBM-AT-Kompatiblen mit 6 MHz und einer 20-MByte-Festplatte durchgeführt. Die in den Diagrammen angegebenen Zeiten sind Durchschnittswerte aus je fünf gemessenen Werten. Für die Tests standen eine 20 KByte und 100 KByte große ASCII-Datei zur Verfügung.

Als erstes wurde das Text-Scrollen mit Hilfe der Pfeiltaste und der Bild-unten-Taste an einem fünf Seiten langen Text mit je 72 Zeilen pro Seite getestet. Bei Multimate II kann der Anwender die

In einem 100 KByte großen Text wurden 1800 Wörter ersetzt





Der Umfang des Textes betrug fünf Seiten mit je 72 Zeilen

Cursorgeschwindigkeit in einem Hilfsprogramm verändern. Wenn die höhere Cursorgeschwindigkeit gewählt wird, fährt der Cursor bei Drücken einer Pfeiltaste am Anfang sehr schnell. Nach etwa 20 Zeichen verlangsamt der Positionsanzeiger seine Geschwindigkeit.

Im zweiten Test wurden Lade- und Speichervorgänge untersucht. Dabei zeigte sich, daß Multimate II für das Speichern eines 100 KByte großen Textes genauso lange benötigt, wie für ein 20 KByte langes Dokument. Im letzten Geschwindigkeitsvergleich wurde ein Begriff im großen Text gesucht und durch einen anderen ersetzt. Deutlicher Sieger hierbei war Multimate II, der etwa 1800 gefundene Begriffe im 32 Seiten langen Text in 33 Sekunden erledigte. Dabei war es gleichgültig, ob Begriffe zu ersetzen waren. Eine Seite benötigte immer etwa eine Sekunde.

Für das korrekte Anlegen von Dokumenten ist eine automatische Rechtschreibprüfung in beiden Programen integriert, so daß Tippfehler schnell behoben werden können. Um Fachausdrücke zu prüfen, können die vorhandenen Wörterbücher erweitert oder eigene Benutzerwörterbücher angelegt werden.

Die Spaltenverarbeitung, die besonders im DTP-Bereich anzutreffen ist, enthalten beide Programme. Dafür gibt es bei beiden Prüflingen einen besonderen Spaltenmodus, wo ganze Spalten kopiert, verlagert oder gelöscht werden können.

Um die Datensicherheit zu gewährleisten, bieten beide Programme eine automatische und manuelle Sicherung von Dokumenten. Bei beiden Programmen wird darauf geachtet, daß die bearbeiteten Daten nicht unbeabsichtigt gelöscht werden, wenn der Anwender in das Hauptmenü wechselt. Der Abbruch der Textverarbeitung muß mehrfach bestätigt werden.

Unerläßlich und kaum mehr in einem Textverarbeitungsprogamm wegzudenken sind die Textbausteine. Beide Programme verfügen über die Funktion, Bausteine für Wiederholungen sowie Mischdokumente abzulegen. Für die kurzzeitige Ablage von Textbausteinen bietet PC Text4 eine Notizen-Funktion an. Multimate II holt hier weiter aus, und bietet eine komplexe Bilbotheksfunktion an, die im PC-Netzwerk genutzt werden kann.

Texte automatisch sichern

Beide Textverarbeitungsprogramme lassen einen Zugriff auf externe Programme zu. Hierbei wird das gängige dBase II-Dateiformat und das sequentielle und wahlfreie Basic-Format unterstützt. Bei PC Text4 können die Datensätze vor der Übernahme leider nicht selektiert übernommen werden. Jedoch bietet der Hersteller ein neues Zusatzprogramm an, um ausgewählte Datensätze aus dem einfachen Datenbankprogramm »Filing Assistant« zu übernehmen. Einfache Instruktionen werden bei der Übernahme der Datensätze geboten. Zu den Befehlen gehören neben Sprüngen und Verzweigungen auch die Vorprogrammierung von Rechenanweisungen.

Multimate II kann alle bekannten Dateiformate für die Verarbeitung nutzen, indem der Anwender in den erweiterten Hilfsprogrammen die Konvertierung vornimmt. Dabei werden die ursprünglichen Tabellen und Datensätze in das Multimate II-Format konvertiert, die der Anwender in die Texte übernehmen kann.

Einfache Rechenfunktionen im Text bieten beide Programme. Sie lassen sich einfach in Tabellen einfügen. Die vier Grundrechenarten reichen für ein Textverarbeitungsprogramm sicherlich aus, da beide Programme auch Daten aus Kalkulationsprogrammen übernehmen.

Für größere Dokumente, Berichte und Projektbeschreibungen sind Gliederungs- und Konzeptfunktionen Hilfen, durch die der Anwender einen Überblick behält. PC Text 4 kann die Numerierung bis zu acht Gliederungsebenen automatisch verwalten. Multimate II steht dem nicht nach und verwaltet Gliederungen und Konzepte bis zur sechsten Ebene.

Dokumente mit Fußnoten werden von beiden Textprogrammen sehr gut unterstützt. Bei der Texterfassung mit Fußnoten numeriert Multimate II seine Fußnoten von eins bis 749 durch. Hierbei unterscheidet Multimate II zwischen Fuß- und

Funktionen auf einen Blick

	Multimate II	IBM-PC Text 4
erforderliches Betriebssystem	MS-DOS 2.0 oder höher	MS-DOS 2.1 oder höher
mind. Hauptspeicher	384 KByte	314 KByte
Netzwerk	PCnet, Novell, 3Com, Token-Ring	LAN 1.1
unterstützte Bildschirme	CGA, EGA, HGC	CGA, EGA, APA
Mausunterstützung	nein	ja
Kapazität		
maximale Textgröße	128 KB/Dokument	2400 KByte
Drucker	über 350	zehn IBM-Drucker
Bedienung		
Menü-Fenster	ja	ja
Funktionstasten	ja	ja
Cursorposition		
Spalte	ja, Zeilenlineal	im Zeilenlineal
Zeile	ja	ja
Seite	ja	ja
Textgestaltung		
linksbündig	ja	ja
rechtsbündig	ja	ja
zentriert	ja	ja
Blocksatz	ja	ja
Hochstellen/Tiefstellen	ja	ja
Normalschrift	ja	ja
Fettschrift	ja	ja
Unterstreichen	ja	ja
Durchgestrichen	ja	ja
Wortsuche	ja	ja
Suchen und Ersetzen	ja	ja
Kopf- und Fußzeilen	ja	ja
Spaltenverarbeitung	ja	ja
Konzept, Gliederung	ja	ja
Makros	ja	ja, bis zu 500 Tasten
Textbausteine	ja	ja
Serienbrieffunktion	ja	ja
Rechnen im Text	ja	ja
Zeichnen	ja	ja
Fußnotenverwaltung	ja	ja
Rechtschreibprüfung	ja	ja
Umfang des Wörterbuches	90000 Wörter	150000 Wörter
Wörterbuch erweiterbar	ja	ja
autom. Silbentrennung	ja	ja
Synonyme	englisch	nein
autom. Inhaltsverzeichnis	ja	ja
automatische Sicherung	ja	ja
Druckerwarteschlange	ja	ja
Schreibmaschinenfunktion	ja	nein
Kopierschutz	nein	nein
Preis	1650,— + MwSt.	1203,— + MwSt.

PREISWERTE SUPER-SOFTWARE

Turbo-Basic: Blättern in beide Richtungen

Mit den MS-DOS-Befehlen DIR oder TYPE TREE läßt sich der Inhalt einer Datei nur vorwärts am Bildschirm ausgeben. Das Rückwärtsblättern ist nicht zu realisieren.
Diesen Mangel verhindert das Turbo-Basic-Programm »LESEN.BAS«.
Auf der Diskette befinden sich der Source-Code, eine kompilierte Fassung und eine Bedienungsanleitung als Readme-File.

Diskette für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 42817

DM 39,50 * sFr 34,–* lös 395,–*

* Unverbindliche Preisempfehlung

Benchmarktests für dBase und Lotus 1-2-3

Die üblicherweise für Personalcomputer verwendeten Benchmarks für die Prozessor- und die Plattengeschwindigkeit messen die reinen Leistungsdaten. Für den praktischen Einsatz dagegen sind sie nur bedingt aussagefähig. Computer persönlich hat daher eigene Benchmarktests mit den beiden Standardprogrammen dBase III Plus und Lotus 1-2-3 entwickelt. Auf der Diskette befinden sich eine kompilierte Fassung. Dateien im Lotus 1-2-3-Format und eine Bedienungsanleitung als Readme-File.

Diskette für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 42816

DM 39,50 * sFr 34,–* lös 395,–*

* Unverbindliche Preisempfehlung

10 Leerdisketten 5¼" zum Sonderpreis von **DM 19,90**

Bestell-Nr. 39000
2seitig, doppelte Dichte
DS/DD, 40 Spuren, 48 tpi
mit Verstärkungsring und Schreibschutzkerbe inkl. Labelset, unformatiert.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Weitere Angebote auf der Rückseite!

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0; Rudolf Lechner&Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526; Ueberreuter Media Verlagsges.mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)

bis 10 DM	90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt)	1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgirotelinehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroA:

Bln W =	Berlin West	Kln =	Köln
Dtmd =	Dortmund	Lshfn =	Ludwigshafen am Rhein
Ess =	Essen	Mchn =	München
Ffm =	Frankfurt am Main	Nbg =	Nürnberg
Hmb =	Hamburg	Sbr =	Saarbrücken
Han =	Hannover	Stgt =	Stuttgart
Klrh =	Karlsruhe		

Feld für postdienstliche Zwecke

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Programm-Service — **Wichtig:** Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen		Gesamtsumme:	

Super-Software zum Sparpreis

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides!
Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Alle zwei Wochen erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.
Wenn Sie Fragen zu den Programmen in unserem Angebot haben, rufen Sie uns an! Telefon (089) 46 13-6 10, oder (089) 46 13-133.

Bestellungen bitte *nur gegen Vorauskasse* an:
Markt&Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0. Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56. Österreich: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 1393-0; Ueberreuter Media Verlags-ges.mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 48 15 43-0; Microcomput-iqve, E. Schiller, Fasangasse 24, A-1030 Wien, Telefon (0222) 78 56 61; Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 83 31 96.
Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an: Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, und gegen Bezahlung einer Rechnung im voraus.

Eine Gesamtübersicht aller Utilities erhalten Sie gegen Einsendung eines mit DM 0,60 frankierten und adressierten Rückumschlags von: Computer persönlich, Stichwort: Gesamtübersicht, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar bei München.

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Super-Programme für dBase:

Clipper Paßwortvergabe für jeden Anwender

Vertrauliche Daten müssen vor unbefugtem Zugriff geschützt sein. So dürfen Personalstammdaten nur von berechtigten Personen geändert oder eingegeben werden. Das Clipper-Programm »Check« verhindert schon beim Programmstart einen Blick in andere Arbeitsbereiche. Auf Diskette befinden sich der Source-Code, eine kompilierte Fassung und eine Bedienungsanleitung als Readme-File. Diskette für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 42813 **DM 39,50*** sFr 34,–*/öS 395,–*

Abrechnungsprogramm für Zahnärzte dBase III Plus

Zahnarztrechnungen ohne erklärenden Text sind für den geplagten Laien sinnlos. Die neue Gebührenordnung zwingt den Zahnarzt zu mehr Text am Formular. Das dBase-III-Plus-Programm hilft dem Zahnarzt beim Abrechnen. Hardware-Voraussetzungen sind ein IBM-PC/XT/AT oder Kompatibler sowie dBase III Plus. Auf der Diskette befinden sich der in dBase III Plus ablauffähige Source-Code und eine Bedienungsanleitung als Readme-File. Diskette für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 42811 **DM 89,–*** sFr 79,–*/öS 890,–*

Serienbriefe auf Kommando drucken

Datenbanken kennen häufig keine eigene Funktion für die Ausgabe von Serienbriefen. Das Clipper-Programm »Mail« übernimmt die Herstellung von Serienbriefen. Auf Diskette befinden sich der Source-Code, eine kompilierte Fassung und eine Bedienungsanleitung als Readme-File. Diskette für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 42809 **DM 49,90*** sFr 43,50*/öS 499,–*

Ein Tool für dBase und Clipper

Fast Image ist ein leistungsstarkes Werkzeug für dBase- und Clipper-Programmierer. Innerhalb kürzester Zeit lassen sich aufwendige Bildschirmmasken, Titelbilder und Menüs im dBase-Quellcode erzeugen. Auf der Diskette befinden sich der Source-Code, eine kompilierte Fassung und eine Bedienungsanleitung als Readme-File. Diskette für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 42807 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Privatliquidation für Ärzte in dBase III Plus

Noch erledigen die meisten Assistentinnen in den Arztpraxen die Abrechnung mit der Hand. Das ist sehr umständlich und nicht selten treten Fehler auf. Um das zu vermeiden, wurde dieses Programm entwickelt, das den gesamten Bereich einer Privatliquidation für Internisten abdeckt. Durch Änderung der Legenden läßt es sich auch bei anderen Fachärzten einsetzen. Das Programm ist völlig menügesteuert und erklärt sich von selbst. Auf den Disketten befinden sich der Source-Code, eine kompilierte ablauffähige Fassung und eine Bedienungsanleitung als Readme-File. Die Verwendung einer Festplatte ist von Vorteil. 2 Disketten für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 42725 **DM 89,90*** sFr 80,90*/öS 899,–*

Einnahme-Überschuß-Rechnung für dBase III

Das Programm ermittelt auf einfache Art Gewinn oder Verlust. Neben der Erfassung vieler Konten werden auch Abschreibungen vorgenommen. Getestet wurde das Programm auf dem Computer Olivetti M24 mit Festplatte. Auf der Diskette befinden sich der Source-Code, eine kompilierte Fassung und eine Bedienungsanleitung als Readme-File. Diskette für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 42720 **DM 49,90*** sFr 43,50*/öS 499,–*

Nützliche Utilities:

Assembler: Dem Bildschirm etwas Gutes tun

Nicht selten steht der Helligkeitsregler auf Maximum. Als Folge davon ist nach einiger Zeit die am häufigsten genutzte Bildschirmmaske auch nach Ausschalten des Monitors noch zu lesen. Das Programm »S-OOF« bewahrt Ihren EGA- oder Monochrom-Bildschirm vor dem »Einbrennen von Zeichen. Auf der Diskette befinden sich der Source-Code, eine kompilierte Fassung und eine Bedienungsanleitung als Readme-File. Diskette für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 42815 **DM 19,90*** sFr 17,–*/öS 199,–*

PC-Einsatz in der Digitaltechnik-Ausbildung

Mit Beginn des Schuljahres 1988 treten für alle Metall- und Elektroberufe neue Ausbildungspläne in Kraft. Die »Neuen Technologien« nehmen darin einen hohen Stellenwert ein. Das Programm »Boolform« bezieht den PC sinnvoll in die Ausbildung mit ein, indem es die Kenntnisse in Boolescher Logik und Schalt-Algebra erweitert und unterstützt. Auf der Diskette befinden sich der Source-Code, eine kompilierte Fassung und eine Bedienungsanleitung als Readme-File. Diskette für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 42814 **DM 39,50*** sFr 34,–*/öS 395,–*

Mit Börsen-Master zum Aktien-Profi

Das Programm Börsen-Master wurde für den professionellen Einsatz konzipiert. Es umfaßt die Teilbereiche Kursverwaltung, Depotverwaltung und Aktienanalyse. Nur vom Speichermedium abhängig, ist es in der Lage, beliebig viele Aktien oder andere Wertpapiere zu verwalten. Hard- und Software-Voraussetzungen: IBM-PC/XT/AT oder Kompatible mit CGA-Karte. Soll das Programm selbst kompiliert werden, müssen Turbo Pascal 3.0 BCD-Version und die Turbo-Grafix-Toolbox vorliegen. Auf der Diskette befinden sich der Source-Code, eine kompilierte Fassung und die Bedienungsanleitung als Readme-File. 2 Disketten für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 42810 **DM 89,–*** sFr 79,–*/öS 890,–*

* Unverbindliche Preisempfehlung

Eine
Gesamtübersicht aller Utilities
erhalten Sie gegen Einsendung eines mit DM 0,60 frankierten und adressierten Rückumschlags von: Computer persönlich, Stichwort: Gesamtübersicht, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar bei München

Übrigens: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« für DM 149,– können Sie sechs Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Super-Software-Angebot der Zeitschriften

PC Magazin · PC Magazin Plus · Happy-Computer · Happy-Computer-Sonderheft · Amiga-Magazin · Computer persönlich · 64'er-Magazin · 64'er-Sonderheft

bestellen – egal, ob diese DM 29,90 oder DM 34,90 kosten. Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen. Kennwort: Software-Scheckheft, Bestell-Nr. 39100.

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. 14 199-803

Absender der Zahlkarte

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Empfängerabschnitt

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**
Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

PLZ Ort

Verwendungszweck

Zahlkarte/Postüberweisung

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für M&T-Buchverlag

in 8013 Haar

Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Postscheckamt **München**

Ausstellungsdatum | Unterschrift

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM | Pf

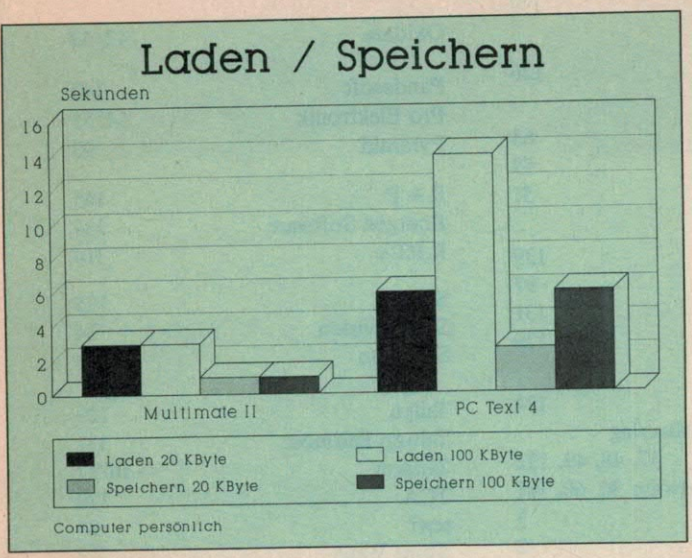
für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Postscheckamt **München**

für M&T-Buchverlag

in Hans-Pinsel-Str. 2 8013 Haar

Meine Kunden-Nr.:



Im Vergleichstest Laden und Speichern schneidet Multimate II in allen Details besser ab als PC Text 4

Endnoten. Fußnoten werden jeweils am Seitenende gedruckt. Endnoten werden gesammelt und am Dokumentenende aufgeführt. PC Text4 setzt die Fußnoten auf eine separate Seite, beginnend mit der internen Systemseitennummer 9000, auf der man Veränderungen vornehmen kann. Um die Fußnoten in einem Dokument zu ordnen und neu zu numerieren, ist ein Seitenumbruch durchzuführen. Nimmt dabei eine Fußnote zu viel Platz ein, wird sie getrennt und auf der nächsten Dokumentenseite fortgesetzt.

Im Druckbetrieb verfügen beide Programme über Warteschlangen, um lange Dokumente im Hintergrund auszudrucken. Der Anwender kann vor dem Druck noch einige Funktionen auswählen. Multimate II läßt einen Ausdruck nach einem vorher festgelegten Zeitpunkt zu. Dadurch kann der Anwender zum Beispiel Dokumente während der Mittagspause oder nach Dienstschluß ausdrucken. Daneben bietet Multimate II zwei Schreibmaschinenmodi, die besonders zur Bearbeitung von Formularen geeignet ist. Hier kann erstens eine einfache Schreibmaschine nachgeahmt werden, oder der Benutzer gibt eine Zeile ein, die anschließend ausgedruckt wird.

PC Text4 stellt für die Bearbeitung von Formularen Stop-Codes bereit, wie sie bei einigen Büroschreibmaschinen bekannt sind. Dort stoppt das Textprogramm und erwartet eine Eingabe über die Tastatur. Damit erscheint das Format eines wiederkehrenden Formulars einmal am Bildschirm als Maske und variable Daten lassen sich an der richtigen Stelle eingeben.

Die beiden Programme sind richtige Vielkönner auf dem Gebiet der Dokumentenbearbeitung und bieten allen, von der Sekretärin bis zum Manager alle Vorzüge, um die Arbeit angenehmer zu gestalten. PC Text4 setzt Wert auf eine einfache Anbindung an Großrechnern, da auch der APA-Modus (All Points Adressable) für Terminal-Emulationen unterstützt wird. (Hiroshi Nakanishi/hk)

Ihr PC kann viel mehr mit PC PLUS:

- Sie beherrschen Ihren PC souverän durch Insider-Know-how und Tips&Tricks.
- Sie programmieren besser durch Expertenwissen.
- Sie bedienen Ihren PC mühelos durch Hilfestellung in allen Hard- und Software-Fragen.

Nutzen Sie das Test-Angebot.

3 Ausgaben für 21,– DM und eine Diskette.

- Coupon ausfüllen, auf eine Postkarte kleben und noch heute an Markt&Technik, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar schicken.

TEST-ABONNEMENT

☐ JA, schicken Sie mir 3 »PC PLUS«-Ausgaben für 21,– DM und die Diskette.

Name, Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Nur wenn mich »PC PLUS« überzeugt und ich nicht 8 Tage nach Erhalt der 3. Ausgabe abbestelle, möchte ich »PC PLUS« jeden Monat per Post frei Haus im Jahresabonnement zu 84,– DM (Auslandspreise auf Anfrage) beziehen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn ich nicht bis zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündige.

Datum, 1. Unterschrift

Ich weiß, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei Markt&Technik, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar, widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

CP 18/88

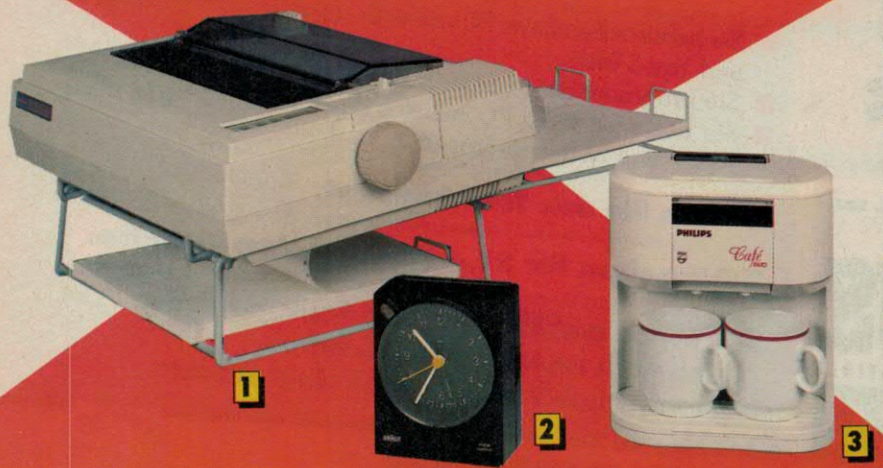
Datum, 2. Unterschrift

INSERENTENVERZEICHNIS

aaa	137	Heimsoeth	45	NEC	25
Atari	160	Hewlett-Packard	159	Nomina	140
		Hille	139		
B + S Multisoft	47			Okidata	42/43
Biering	139	Jarlech	126	Pandasoft	140
Cobatec	138			Pro Elektronik	54/55
Computer Depot	136	Koga	63	Pyramid	95
Computer Discount 2000	138	Kontron	59		
Control Data	134	Kyocera	51	R + P	145
CTX	113			Röntgen Software	134
		Langkavel	139	R.P.T.I.	114
Danet	65	Lauer & Wallwitz	97		
Datacomp	117	Ledue	131	Sertek	125
Datatronic	126	Longshin	129	Star Division	34
				Syndrom	135
Ecosoft	138	Mac Bottom	134		
Express Service	139	Markt & Technik Buchverlag		Tailyn	129
		37, 48, 49, 132		Taiwan Fairmost	131
Facit	39	Markt & Technik Software 30, 60, 101		Tandon	16/17
Fast Electronic	138	Mathes	5	TCA	120
Fuji	15	Maxell	2	tewi	93
Funkcenter Mitte	134	Mema	133	Third Wave	119
		Microsoft	28/29	Tulip	56/57, 137
Guntermann & Drunck	59	Mitac	107	TVM	106
		Multisoft	140	T.O.P.	140
H + B EDV	142	M.O.P.	123	Zipfel Softwarevertrieb	137

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte der Fa. Xecos, Dietzenbach, bei.

Ihr Geschenk



1 2 3

für jeden neuen Computer persönlich Abonnenten

Compact Druckerständer

Endlich sind Drucker und Druckerpapier am richtigen Platz! Klein, leicht und trotzdem stabil: mit einer Tragkraft von bis zu 60 kg eignet sich dieser nützliche Druckerständer für die meisten Standardmodelle. 1

Braun-Wecker »Voice-Control«

Dieser Wecker gehorcht auf's Wort. Auf Zuruf unterbricht er über das Voice-Control-Mikrophon den Weckton, löst aber gleichzeitig die Nachweckfunktion aus. Ideal für die Reise und Zuhause. 2

Philips »Café Duo«

Dieser Automat brüht ohne Kanne und Filterpapier direkt in die Tasse. Ideal für den Kaffeegenuß im Nu. Für 1-2 Tassen, mit automatischer Endabschaltung. Dauerfilter, Kontrollampe und Kabelaufwicklung. 3

BESTELLKARTE MIT GESCHENKGUTSCHEIN Computer persönlich

Ich habe den neuen Abonnenten geworben:

Ich weiß, daß Eigenwerbung ausgeschlossen ist! Bitte senden Sie mir nach Eingang der Zahlung für das neue Abonnement meine Wunschprämie an folgende Anschrift:

KREUZEN SIE IHRE PRÄMIE AN.

Name, Vorname

Straße

PLZ, Wohnort

Datum, Unterschrift

1 Ständer
2 Wecker
3 Cafe Duo

Ich bin der neue Abonnent:

Ja, ich abonniere »Computer persönlich« ab Ausgabe Nr. _____ bzw. nächsterreichbarer Ausgabe. Ich hatte bisher noch kein Abonnement.

Ich bezahle einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 26 Hefte DM 118,– statt DM 156,– Einzelverkaufspreis jährlich im voraus. (Auslandspreise siehe Impressum).

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name, Vorname

Straße

PLZ, Wohnort

Datum, 1. Unterschrift

Ich kann die Bestellung innerhalb von 8 Tagen widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs an Markt&Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

CP18/88

Computer persönlich VORSCHAU 19|88

In der nächsten Ausgabe vom 31. August 1988 lesen Sie:

Software Journal

■ Zinseszinsen berechnen bedeutet häufig Taschenrechner raus und tippen, tippen, tippen. Das Topprogramm Zinscalc in der nächsten Ausgabe von Computer persönlich ist in Basic geschrieben. Es erlaubt wahlweise die Auf- und Abzinsung mit variablen Berechnungsdurchläufen. Vor jedem Druckvorgang lassen sich die entsprechenden Spaltenüberschriften frei eingeben.

Trendsetter

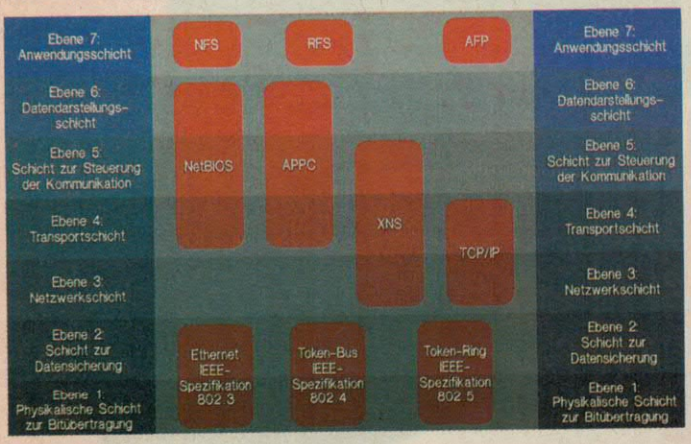
■ Der PS/2 70-A21 ist das Topmodell von IBM. Neben einer Taktfrequenz von 25 MHz spendierte man diesem 386er einige technische Leckerbissen, mit denen der Compaq 386/25 nicht aufwartet. Neue Wege in der Fertigung und der Mikrokanal sollen sich auszeichnen. Dieses Flaggschiff soll der Konkurrenz davonsegeln. Wir haben ihn ausführlich getestet und sagen, ob er schneller als der Compaq ist.

Nachrüstung mit Risiko

■ Der technische Fortschritt macht nicht vor den PC-kompatiblen Computern halt. Wer seinen alten 8088-Computer weiter einsetzen will, kauft sich 386er-Technologie auf einer Steckkarte. Wir testeten den Quad 386XT und das Intel Inboard 386/PC.

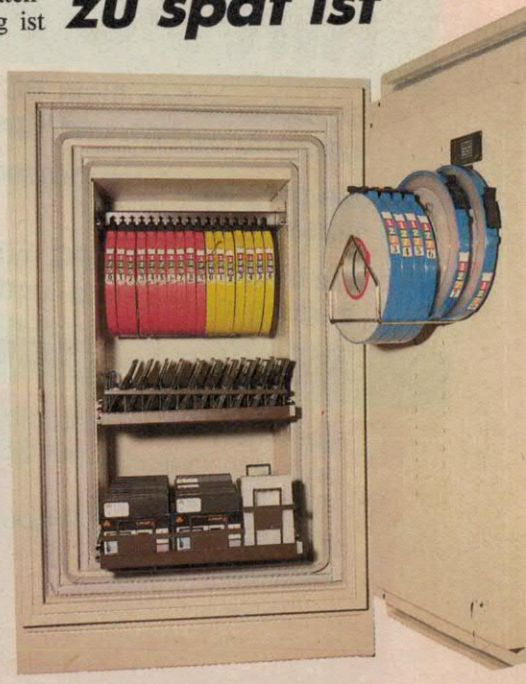
Über sieben Brücken

■ In der Welt der lokalen Netzwerke unterhalten sich die Experten mit Kürzeln und Abkürzungen wie SNA, TCP/IP, NetBIOS, NFS und RFS. Was sie bedeuten und welche Aufgaben sie bei der Kommunikation von Personal Computern im Netzwerk erfüllen, erläutert Computer persönlich. Ein weiterer Grundlagenbeitrag enthält einen Kostenvergleich zwischen einem lokalen PC-Netzwerk und einer Lösung mit Minicomputern.



Sichern, bevor es zu spät ist

■ Datensicherung ist eine Hausaufgabe der EDV. Trotzdem wird der Gedanke an die katastrophalen Folgen von Festplatten-Unfällen oder Stromausfall verdrängt. Wer mögliche Folgen im voraus bedenkt, findet für die unterschiedlichen Anwendungen genügend geeignete Mittel. Vom Streamer-Laufwerk über die Backup-Software bis zum Panzerschrank reichen die Beispiele. In unserem Schwerpunkt finden Sie außerdem einen Streamer-Vergleichstest von Emerald, Tallgrass und Maynard.



Computer persönlich alle 14 Tage neu bei Ihrem Zeitschriftenhändler

Profis lesen Computer persönlich

Steigen Sie jetzt in die Business Class ein – mit Computer persönlich:

- Wenn Sie wissen wollen, was auf dem PC-Markt los ist
- Wenn Sie sich über PC-Anwendung im Beruf regelmäßig informieren wollen
- Wenn Sie vor einer Kaufentscheidung stehen

Nutzen Sie das günstige Abonnement

- Sie sparen 25 % gegenüber dem Einzelkauf
- Sie erhalten eine Diskette mit 360 KByte geballter Information
- Sie lesen Computer persönlich früher als andere durch regelmäßige frei Haus Lieferung per Post

Rufen Sie noch heute Ihr günstiges Computer persönlich-Abonnement plus Diskette mit nebenstehender Karte ab.

Ihr PC kann viel mehr mit PC Plus

- Sie beherrschen Ihren PC souverän durch Insider-Know how und Tips & Tricks
- Sie programmieren besser durch Expertenkurse
- Sie bedienen Ihren PC mühelos durch Hilfestellung in allen Hard- und Software-Fragen

Nutzen Sie das Kennenlern-Angebot

- Sie erhalten ein kostenloses Probeheft und eine Diskette mit 360 KByte wertvoller Tips & Tricks
- Sie lesen 10 Tage Probe, dann entscheiden Sie sich.

Fordern Sie noch heute Ihr kostenloses Probeheft mit Diskette auf nebenstehender Kennenlern-Karte an.

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

PC Magazin PLUS

KENNENLERN-ANGEBOT

mit kostenlosem Probeheft + 1 Diskette im Preis inbegriffen

Ja, ich interessiere mich für PC Magazin PLUS und möchte ein kostenloses Probeexemplar dieser Zeitschrift.

■ **Wenn ich PC Magazin PLUS weiterlesen will, brauche ich nichts zu tun, ich bekomme dann PC Magazin PLUS regelmäßig per Post zum günstigen Jahrespreis von 84,– DM (für 12 Ausgaben, Auslandspreise und Studentenabo siehe Impressum).**

Das Abonnement gilt mindestens ein Jahr und verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name

Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Wohnort

Telefonnummer

CP18/88

Ich bezahle mein Abonnement im voraus.

☐ nach Erhalt der Rechnung
☐ bequem und bargeldlos durch Bankeinzug

Konto-Nr.

BLZ

Geldinstitut

Datum, 1. Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse (Markt&Technik, Verlag Aktiengesellschaft, Postfach 1304, 8013 Haar) widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

Computer persönlich

ABONNIEREN

Ich möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen:

■ Ich zahle für 26 Ausgaben jährlich nur 118,– DM (Auslandspreise siehe Impressum) statt 156,– DM Einzelverkaufspreis.

■ Die Zustellung erfolgt regelmäßig per Post frei Haus.

Das Abonnement gilt mindestens ein Jahr und verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name

Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Wohnort

CP18/88

Ich bezahle mein Abonnement im voraus.

☐ nach Erhalt der Rechnung
☐ bequem und bargeldlos durch Bankeinzug

Konto-Nr.

BLZ

Geldinstitut

*

Datum, 1. Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse (Markt&Technik, Verlag Aktiengesellschaft, Postfach 1304, 8013 Haar) widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

*

Datum, 2. Unterschrift

Wir möchten Sie näher kennenlernen.

Bitte beantworten Sie uns noch einige persönliche Fragen. Ihre Angaben (die selbstverständlich vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben werden) helfen uns, den Inhalt von »Computer persönlich« auf das Interesse unserer Leser abzustimmen.

Alter
- ☐ bis 20 Jahre
- ☐ 20—29 Jahre
- ☐ 30—39 Jahre
- ☐ 40—49 Jahre
- ☐ 50—59 Jahre
- ☐ 60 Jahre und älter

Ausbildung
- ☐ Volks-/Haupt-/Realschule, Mittl. Reife
- ☐ Lehre
- ☐ Abitur
- ☐ Fach-/Techn. abschl.
- ☐ Ing. oder Fachhochschulabschluß
- ☐ Uni. abschl. und mehr

Stellung im Beruf
- ☐ Sachbearbeiter
- ☐ Fachspezialist
- ☐ Gruppenleiter
- ☐ Abteilungsleiter
- ☐ Hauptabteilungsleiter
- ☐ Ressortleiter
- ☐ Inhaber/Geschäftsführer
- ☐ Vorstand
- ☐ selbständig

Betriebsgröße/ Beschäftigte
- ☐ 1 bis 19
- ☐ 20 bis 49
- ☐ 50 bis 99
- ☐ 100 bis 499
- ☐ 500 bis 999
- ☐ 1000 bis 1999
- ☐ 2000 Beschäftigte u.m.

Ich besitze einen Computer
- ☐ Ja, und zwar einen
  - ☐ Personal Computer Typ: _____
  - ☐ Heimcomputer Typ: _____
- ☐ Nein

☐ Ich besitze selbst keinen Computer, benutze aber
- ☐ privat
- ☐ beruflich

einen (Typ): _____

☐ Ich interessiere mich hauptsächlich für:

_____
_____
_____

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

Computer persönlich

Leser-Service

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Wir möchten Sie näher kennenlernen.

Bitte beantworten Sie uns noch einige persönliche Fragen. Ihre Angaben (die selbstverständlich vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben werden) helfen uns, den Inhalt von »PC Magazin PLUS« auf das Interesse unserer Leser abzustimmen.

Alter
- ☐ bis 20 Jahre
- ☐ 20—29 Jahre
- ☐ 30—39 Jahre
- ☐ 40—49 Jahre
- ☐ 50—59 Jahre
- ☐ 60 Jahre und älter

Ausbildung
- ☐ Volks-/Haupt-/Realschule, Mittl. Reife
- ☐ Lehre
- ☐ Abitur
- ☐ Fach-/Techn. abschl.
- ☐ Ing. oder Fachhochschulabschluß
- ☐ Uni. abschl. und mehr

Stellung im Beruf
- ☐ Sachbearbeiter
- ☐ Fachspezialist
- ☐ Gruppenleiter
- ☐ Abteilungsleiter
- ☐ Hauptabteilungsleiter
- ☐ Ressortleiter
- ☐ Inhaber/Geschäftsführer
- ☐ Vorstand
- ☐ selbständig

Betriebsgröße/ Beschäftigte
- ☐ 1 bis 19
- ☐ 20 bis 49
- ☐ 50 bis 99
- ☐ 100 bis 499
- ☐ 500 bis 999
- ☐ 1000 bis 1999
- ☐ 2000 Beschäftigte u.m.

Ich besitze einen Computer
- ☐ Ja, und zwar einen
  - ☐ Personal Computer Typ: _____
  - ☐ Heimcomputer Typ: _____
- ☐ Nein

☐ Ich besitze selbst keinen Computer, benutze aber
- ☐ privat
- ☐ beruflich

einen (Typ): _____

☐ Ich interessiere mich hauptsächlich für:

_____
_____
_____

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

PC Magazin PLUS

Leser-Service

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

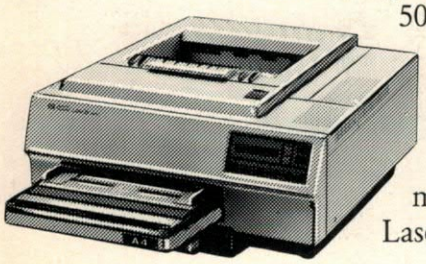
Kein Wunder. Denn der HP LaserJet Serie II ist nicht ohne Grund mit über 50% Marktanteil Deutschlands meistverkaufter Laserdrucker. Er ist eben das Original schlechthin und Industriestandard dazu. Arbeitet mit der PCL™-Druckersprache, ist zuverlässig wie alles von Hewlett-Packard und einfach zu bedienen.

HP LASERJET SERIE II: WER SCHON EINEN HAT, HAT GUT LACHEN.

NEU! Jetzt mit JetScript!

Mit dem HP LaserJet gewinnen auch Sie völlig neue Ausdrucksmöglichkeiten. Zum Beispiel durch das beliebige Kombinieren von Text und Grafik, Schriftarten und Schriftgrößen. Für anspruchsvollstes Desktop Publishing gibt's jetzt sogar noch JetScript – die schnelle PostScript®-Erweiterung mit 35 Schriftarten. Ob Dokumente, Formulare, Präsentations-Charts oder Standard-Memos – alles ist leichter und schneller getan als gesagt. Natürlich in professioneller Qualität zum Druck- & Spartarif.

Ansonsten hat der HP LaserJet Serie II geringe Ansprüche. Als Vorgesetzten akzeptiert er nämlich so gut wie jeden PC und über 500 bestehende Software-Pakete. Damit können Sie leben? Na, dann wünschen wir Ihnen schon jetzt viel Spaß mit Ihrem neuen HP LaserJet Serie II.



Über diesen LaserJet von HP möchte ich natürlich mehr erfahren. Bitte senden Sie mir Informationsmaterial und einen Bezugsquellennachweis.

Name

Telefon/Firma

Branche/Funktion

Straße

PLZ/Ort

CP/LJ 11/17

An Hewlett-Packard GmbH, Hewlett-Packard-Straße, 6380 Bad Homburg v.d.H.

PCL ist ein Warenzeichen der Hewlett-Packard Company. PostScript ist ein eingetragenes Warenzeichen der Adobi Systems

DER PARTNER FÜR IHRE ZUKUNFT.

HEWLETT PACKARD

2. – 4. September 1988
Messehallen 1+2 · Messegelände · Düsseldorf

Aussteller aus Europa und Übersee zeigen:

- **Alles zum Thema ATARI Computer – Software, Hardware und Peripheriegeräte.**
- **Täglich Workshops und großes ATARI-Forum mit interessanten Themen und vielen Neuheiten.**

Für professionelle Anwender, Freaks, Umsteiger und Einsteiger.